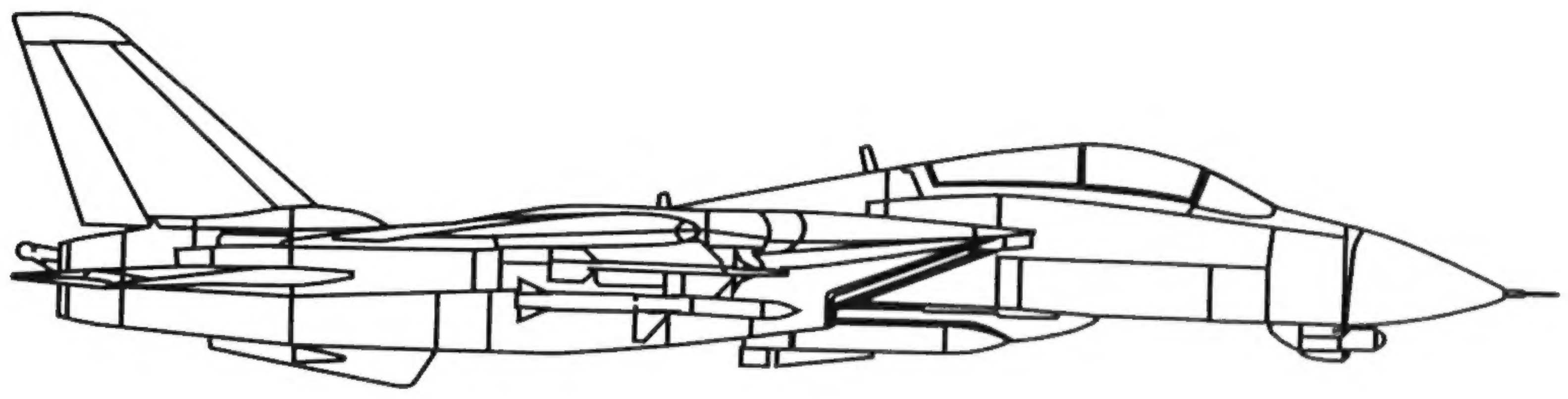

PILOTENHANDBUCH
TOP GUN®
FIRE AT WILL!
Spectrum HoloByte



EIN WORT ZU DIESEM SPIEL

Vielen Dank, daß Sie eines unserer Produkte gekauft haben. Die Entwickler zählen darauf, daß Sie keine Kopien dieses Produkts weitergeben. Sie haben viel Zeit, Mühe und Geld in diese Software investiert und sind für ihren Lebensunterhalt auf ihren Anteil an den Verkaufserlösen angewiesen. Ihr Kauf ermöglicht es ihnen, auch in Zukunft die nötige Zeit und Energie aufzuwenden, um Software von höchster Qualität zu produzieren.

Unser Ziel ist es, Ihnen qualitativ hochwertige Produkte zu einem angemessenen Preis anzubieten. Falls Sie Fragen zu unserer Software haben oder uns Anregungen für zukünftige Programme geben möchten, können Sie sich unter der folgenden Adresse an uns wenden:

Spectrum HoloByte
2490 Mariner Square Loop
Alameda, CA 94501, USA
Tel: +1 (510) 522-1164
Fax: +1 (510) 522-9357

America Online: S HOLOBYTE
AT&T Interchange: SHOLOBYTE
CompuServe: 76004,2144
GEnie: HOLOBYTE
Internet: support@holobyte.com
BBS: +1 (510) 522-8909
World Wide Web: http://www.holobyte.com

Gilman G. Louie
Spectrum HoloByte, Inc.

PILOTENHANDBUCH



TOP GUN®

FIRE AT WILL!

Spectrum HoloByte®

HERGESTELLT IN GB

Inhaltsverzeichnis

WILLKOMMEN

KAPITEL 1



Herzlichen Glückwunsch. Sie haben es bis hierhin geschafft. Die Navy verlangt viel von ihren Piloten: Stärke, Mut, Widerstandsfähigkeit und vor allem Besonnenheit in schwierigen Situationen. Die Erwartungen an Sie sind hoch, aber mit ein wenig Anleitung und ein bißchen Glück werden Sie es schaffen. Also los! Es wartet noch ein hartes Stück Arbeit auf Sie.

EINLEITUNG

Top Gun™: Fire at Will™ ist ein Luftkampfspiel mit der Grumman F-14 Tomcat, einem der besten Luftkampfjäger der Welt. Seine ausgereifte Radartechnik und die modernen Raketensysteme machen ihn im Langstreckenbereich wie auch im Luftnahkampf zu einer tödlichen Waffe.

Sie übernehmen die Rolle von Maverick, einem F-14-Piloten, der in die Fußstapfen seines Vaters treten und viel erreichen möchte. Sie werden eine Reihe von Einsätzen fliegen, denen eine bestimmte Geschichte zugrunde liegt und die Sie mitten ins Kampfgeschehen führen. Kein Problem für Sie? Dann los: Starten Sie die Motoren, und machen Sie der Navy Ehre.

GRÜNDUNG DER TOP GUN-PILOTENSCHULE

Im Zweiten Weltkrieg und den Anfängen des Luftkampfs waren die Piloten einzig und allein auf ihre Flugkünste und ihre Zielgenauigkeit mit dem Bordgeschütz angewiesen. In Korea lag die Abschußrate in der Navy bei 12:1, doch in Vietnam fiel sie auf 3:1, da die Militäroffiziere anordneten, Luftkämpfe nur noch mit Raketen auszutragen.

Die Piloten waren von ihren Raketen abhängig geworden und hatten ihre Luftnahkampf-Fähigkeiten weitgehend eingebüßt. Die Top Gun-Schule wurde gegründet, um den Nachwuchs in Luftkampfmanövern zu trainieren - den sogenannten Dogfights.

Selbst mit den modernen, genaueren "Fire-and-forget"-Raketen der heutigen Zeit darf man eines nicht vergessen: Nichts ist so wichtig wie der Luftnahkampf. Raketen können fehlgeleitet, umgangen oder gar fehlgezündet werden, Geschütze nicht.

HAUPTMENÜ

Nach einigen einführenden Sequenzen sehen Sie als erstes das Hauptmenü. Das ist Ihr Startpunkt, und Sie kehren zum Schluß jedes Spiels immer wieder zu diesem Bildschirm zurück. Das Hauptmenü enthält fünf Optionen: Spiel, Setup, Objekte ansehen, Sofort-Action und Zurück zu DOS.

SPIEL

Diese Option öffnet ein weiteres Menü, mit dessen Hilfe Sie ein neues Spiel beginnen oder ein vorher gesichertes Spiel wieder aufnehmen können. Hier können Sie auch die Schwierigkeitsstufe des Spiels bestimmen. Diese Optionen werden im Kapitel **"Spiel"** ausführlicher behandelt. Von hier aus können Sie auch ein Spiel mit mehreren Spielern beginnen, die über ein Netz, serielles Kabel oder Modem verbunden sind. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt **"Gruppenspiel"**.

SETUP

Mit dieser Option können Sie die Joystick-Konfigurationen, die Soundeinstellungen und die Grafikoptionen bestimmen. Bei der Wahl der Joysticks können Sie auch die Kalibrierung durchführen. Sie können bestimmen, ob und was Sie während des Spiels hören möchten. Und nicht zuletzt können Sie hier die Grafikoptionen so einstellen, daß das Spiel mit optimaler Geschwindigkeit läuft. Weitere Informationen zu all diesen Optionen finden Sie im Kapitel **"Setup"**.

OBJEKTE ANSEHEN

Diese Option hilft Ihnen, die Flugzeuge der eigenen Seite und die Flugzeuge des Gegners besser kennenzulernen. Eine Beschreibung der einzelnen Flugzeuge wird gezeigt, während dessen Merkmale erläutert werden. Darüber hinaus können Sie sich anschauen, wie die Flugzeuge im Spiel aussehen, und um die Flugzeuge "herumgehen". Weitere Informationen über diese Option und Ihr Flugzeug finden Sie im Kapitel **"Zum Nachschlagen"**.

SOFORT-ACTION

Mit dieser Option können Sie einfach in Ihr Flugzeug steigen und starten. Hier werden Ihnen eine Reihe von Szenarien zur Auswahl gestellt, die Sie ausprobieren können. Jedes Szenario beruht auf einer anderen Situation, in der Sie Ihre Luftkampftechniken auf Langstreckenentfernung oder im Nahkampf erproben und Flugfähigkeiten wie die Landung auf einem Träger trainieren können.

Danach wird Ihnen ein Bildschirm mit dem erreichten Punktestand gezeigt (schwierigere Flugzeuge bringen mehr Punkte). Ihre Punkte werden nach der Anzahl der Abschüsse berechnet, die Sie erzielen konnten, wobei Ihnen für jede Rakete, die Sie abgeschossen haben, Punkte abgezogen werden. Auf diese Weise können Sie nicht einfach wild um sich schießen. Wenn Sie diesen Bildschirm verlassen, kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

"Unbegrenzte Gegner"

Das Szenario "Unbegrenzte Gegner" gibt es nur bei Sofort-Action-Einsätzen, da Sie von endlosen Wellen gegnerischer Flugzeuge angegriffen werden. Nachdem Sie eine Welle abgewehrt haben, werden sämtliche Waffen neu geladen. Das Szenario endet, wenn Sie abgeschossen werden oder den Einsatz abbrechen.

ZURÜCK ZU DOS

Mit dieser Option wird das Programm *Top Gun: Fire at Will* geschlossen, und Sie kehren zur DOS-Ebene zurück.

ÜBER DIESES HANDBUCH

Wir würden uns zwar freuen, wenn Sie das Handbuch von vorne bis hinten durchlesen, doch wissen wir, daß dies wohl kaum passiert. Für diejenigen unter Ihnen, die so schnell wie möglich aufsteigen wollen, haben wir das Kapitel **"Schnellstart"** eingefügt. Hier erhalten Sie einen Schnellkurs, der Ihnen die wichtigsten Informationen möglichst knapp vermittelt.


Wenn Sie bereits ein erfahrener Flugsimulationspilot sind, brauchen Sie eventuell nur das Kapitel **"Flug"** durchzulesen, um sich mit den Fluginstrumenten wieder vertraut zu machen. Alle Spieler sollten jedoch das Kapitel **"Einstellungen"** durchlesen (dort sollten Sie auch Ihren Joystick kalibrieren) und dann zu den Kapiteln **"Spiel"** und **"Flug"** weitergehen. Das sollte zunächst ausreichen.

Wenn Sie ein wenig mehr über Ihr Flugzeug und die darauf einwirkenden Kräfte wissen wollen, schlagen Sie im Kapitel **"Aerodynamik und Taktik"** nach. Dort erhalten Sie auch einige grundlegende Hinweise auf Kampftechniken. Das Kapitel **"Zum Nachschlagen"** bietet technische Erläuterungen zur F-14, Anleitungen, wie die Objektübersicht während des Spiels eingesetzt wird, sowie ein Glossar der wichtigsten Begriffe für Kampfpiloten.

Und wenn Sie gegen andere Mitspieler und nicht nur gegen den Computer spielen wollen, dann lesen Sie das Kapitel **"Gruppenspiel"**. Hier finden Sie Informationen über ein Spiel per Modem, Direktverbindung und Netzwerk. Hier werden auch die verschiedenen Arten von Kampfhandlungen beschrieben, an denen Sie teilnehmen können.

Kapitel 2

Setup



Bevor Sie sich in die Lüfte schwingen können, müssen Sie ein paar Dinge am Boden erledigen. Wenn die Flugsteuerungen nicht richtig eingestellt sind, können sich alle möglichen Schwierigkeiten ergeben. Oder Sie haben nicht den richtigen Sound, aber dafür das falsche Bild. Wenn Sie die Raketenwarnungen nicht hören können, werden Sie im Schnellverfahren geröstet. Die Einstellungen sind daher wichtig; nehmen Sie sie nicht auf die leichte Schulter.

Im Bereich "Setup" von *Top Gun: Fire at Will* kalibrieren Sie Ihren Joystick und bestimmten die Sound- und Grafikoptionen. Wenn Sie mit den momentanen Einstellungen in diesen Bereichen zufrieden sind, können Sie dieses Kapitel überspringen. Ansonsten wählen Sie "Setup" aus dem Hauptmenü, um die Einstellungen zu ändern.



JOYSTICK

Hier können Sie die Art des Joysticks wählen (falls Sie einen benutzen wollen) und ihn kalibrieren.

JOYSTICKTYP

Eine Liste der zur Verfügung stehenden Joysticks wird nun geöffnet (ThrustMaster, CH FlightStick usw.). Wählen Sie Ihren Joystick, um ihn zu aktivieren. Besitzen Sie keinen Joystick, so wählen Sie "Kein Joystick", um damit die Tastatur als Steuerungsinstrument zu wählen. Eine Auflistung der einzelnen Tastenfunktionen und Joystickbefehle finden Sie zu Beginn des Kapitels **"Flug"**.

KALIBRIEREN

Sie sollten Ihren Joystick unbedingt korrekt kalibrieren, bevor Sie *Top Gun: Fire at Will* spielen. Ihr Flugzeug ist sonst während des Flugs praktisch nicht steuerbar.

Klicken Sie die Option "Kalibrieren" an, um den Vorgang einzuleiten. Bewegen Sie zuerst den Joystick nach links oben, so weit es geht, und drücken Sie einen Joystickknopf. Bewegen Sie dann den Joystick nach ganz rechts unten, und drücken Sie einen Joystickknopf. Bringen Sie nun den Joystick in die Mitte, und drücken Sie einen der Joystickknöpfe. Falls Sie einen Joystick mit Hütchenschalter benutzen (wie z.B. Joysticks der Thrustmaster-Serie und andere), muß auch dieser kalibriert werden. Auf diese Weise wird der Joystick vollständig kalibriert.

SOUND

Hier können Sie Änderungen an den Soundeffekten und der Musik im Spiel vornehmen. Alle Optionen sind auf einer Schiebeleiste aufgereiht, die fünf Einstellungen bietet. Um eine Option zu ändern, klicken Sie die entsprechende Bezeichnung an und ziehen die Maus in die gewünschte Richtung. Durch erneutes Anklicken wird diese Einstellung dann gewählt.

INTERFACE

Mit dieser Einstellung können Sie die Lautstärke der Musik und der Soundeffekte auf den Menüs, während der Einsatzbesprechungen, der Waffenauswahl, der Beurteilung und der Filmsequenzen bestimmen.

MUSIK

Hier können Sie die Lautstärke der Musik einstellen, die während des Flugs zu hören ist.

SOUNDEFFEKTE

Mit der Einstellung der Soundeffekte kann die Stärke der Explosionen, der Raketenabschüsse und anderer Spezialeffekte während des Flugs bestimmt werden.

STIMMEN

Mit dieser Option können Sie die Lautstärke der Stimmen verschiedener Spielfiguren einstellen, die Sie während des Fluges hören. Bedenken Sie bitte, daß Ihr Radaroffizier Merlin und Ihre Flügelmänner Ihnen wichtige Informationen mitteilen. Wir empfehlen daher, diese Option nicht auszuschalten.

GRAFIKEN

Hier werden die Menge und die Detailwiedergabe der Grafiken in der Simulation eingestellt. Im allgemeinen gilt: je höher die Einstellung, desto größer ist die Verarbeitungleistung, die dazu benötigt wird. Wenn Sie während des Spiels gerne eine schnelle Bildrate haben, sollten Sie die niedrige oder mittlere Einstellung wählen.

Jede Option ist wie bei der Einstellung der Soundoptionen mit einem Schieber ausgerüstet, nur sind hier die Einstellungen unterschiedlich. Klicken Sie die Bezeichnung der Option an, die geändert werden soll, und ziehen Sie die Maus nach rechts oder links, um die Änderung durchzuführen.

AUFLÖSUNG

Die Auflösung kann von 320 x 200 (Niedrig) auf 640 x 480 (Hoch) geändert werden. Dabei handelt es sich um die größte individuelle Änderung der Spielgeschwindigkeit in dieser Simulation. Sie können diese Variable während des Fluges ändern, indem Sie die [~] -Taste drücken.

GELÄNDEDETAILS

Mit dieser Option können Sie die Auflösung der Bodenkonturen, die Darstellung der Wolken und die Wellenbewegungen auf dem Meer bestimmen. Es gibt fünf Detailstufen.

Wichtiger Hinweis! Wenn Sie die Option "Geländedetails" ausschalten, werden alle Geländebeschaffenheiten unsichtbar. Da das Gelände aber immer noch da und nur versteckt ist, empfehlen wir, die Option nur über Wasser auszuschalten.

OBJEKTDETAILS

Mit dieser Option wird die Menge an Details bestimmt, die bei der Darstellung von Flugzeugen, Raketen, Objekten am Boden und Schiffen abgebildet werden.

VIDEOAUFLÖSUNG

Mit dieser Option bestimmen Sie die Bildschirmgröße und Anzahl der Farben bei den Videosequenzen im Spiel. Sie können unter fünf Einstellungen wählen. Schalten Sie die Option möglichst nicht aus, da die Videosequenzen wichtige Informationen für das Gameplay enthalten. Wir empfehlen, die Einstellung "Hoch" nur dann zu wählen, wenn Sie einen schnellen Computer auf Pentium-Basis verwenden.

SCHNELLSTART

KAPITEL 3



Sie wollen also keine Zeit mit dem Lesen des Handbuchs verschwenden. Mit Hilfe der folgenden Anleitungen können Sie schnell aufsteigen und mehr oder weniger gut fliegen, aber kommen Sie uns dann nicht mit Beschwerden, wenn Sie vieles nicht verstehen. Sie müssen schon mehr über Ihr Flugzeug wissen, als Sie in diesem Kapitel erfahren werden, aber für den Anfang wird's wohl reichen.

Dieses Kapitel soll Ihnen helfen, so schnell wie möglich zu starten und sich in den Himmel aufzuschwingen. Also los!

Nehmen Sie als erstes das kleine Übersichtsbüchlein aus der Hülle der ersten *Top Gun: Fire at Will*-CD zur Hand. Damit können Sie sich während des Fluges besser orientieren.

KALIBRIERUNG DES JOYSTICKS

Wenn Sie für das Spiel einen Joystick verwenden, sollten Sie ihn unbedingt kalibrieren. Wählen Sie "Setup" vom Hauptmenü. Auf dem nun erscheinenden Menü wählen Sie zunächst "Joystick" und dann "Kalibrieren". Folgen Sie den Anweisungen zur Kalibrierung des Joysticks, und wählen Sie dann "Zurück" (oder drücken Sie [Esc]), bis Sie wieder beim Hauptmenü angekommen sind.

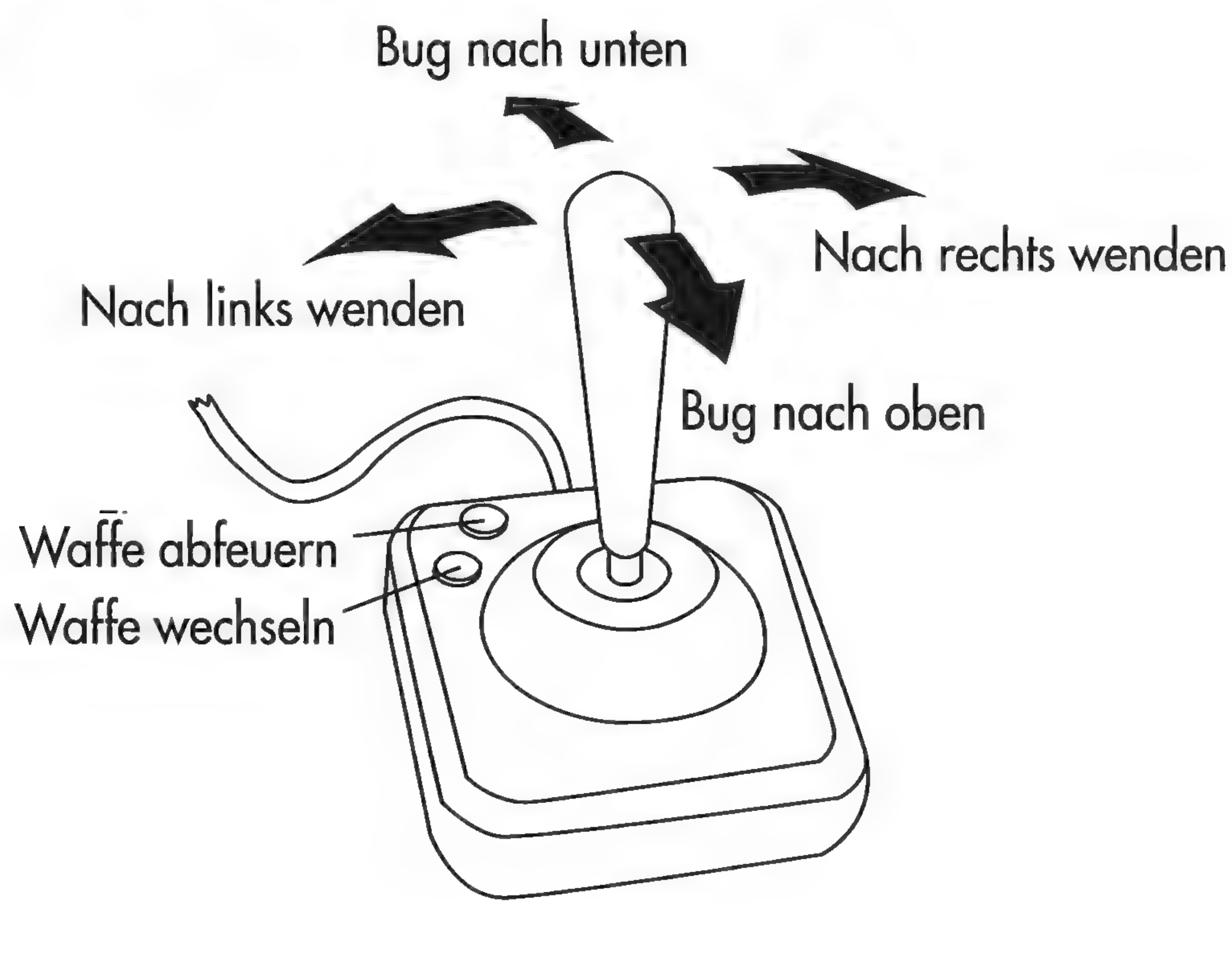
HEBEN SIE AB!

Fliegen Sie zunächst einmal einen Sofort-Action-Einsatz, damit Sie ein Gefühl für den Flug entwickeln können, ohne durch einen komplexen Einsatz irritiert zu werden.

SOFORT-ACTION

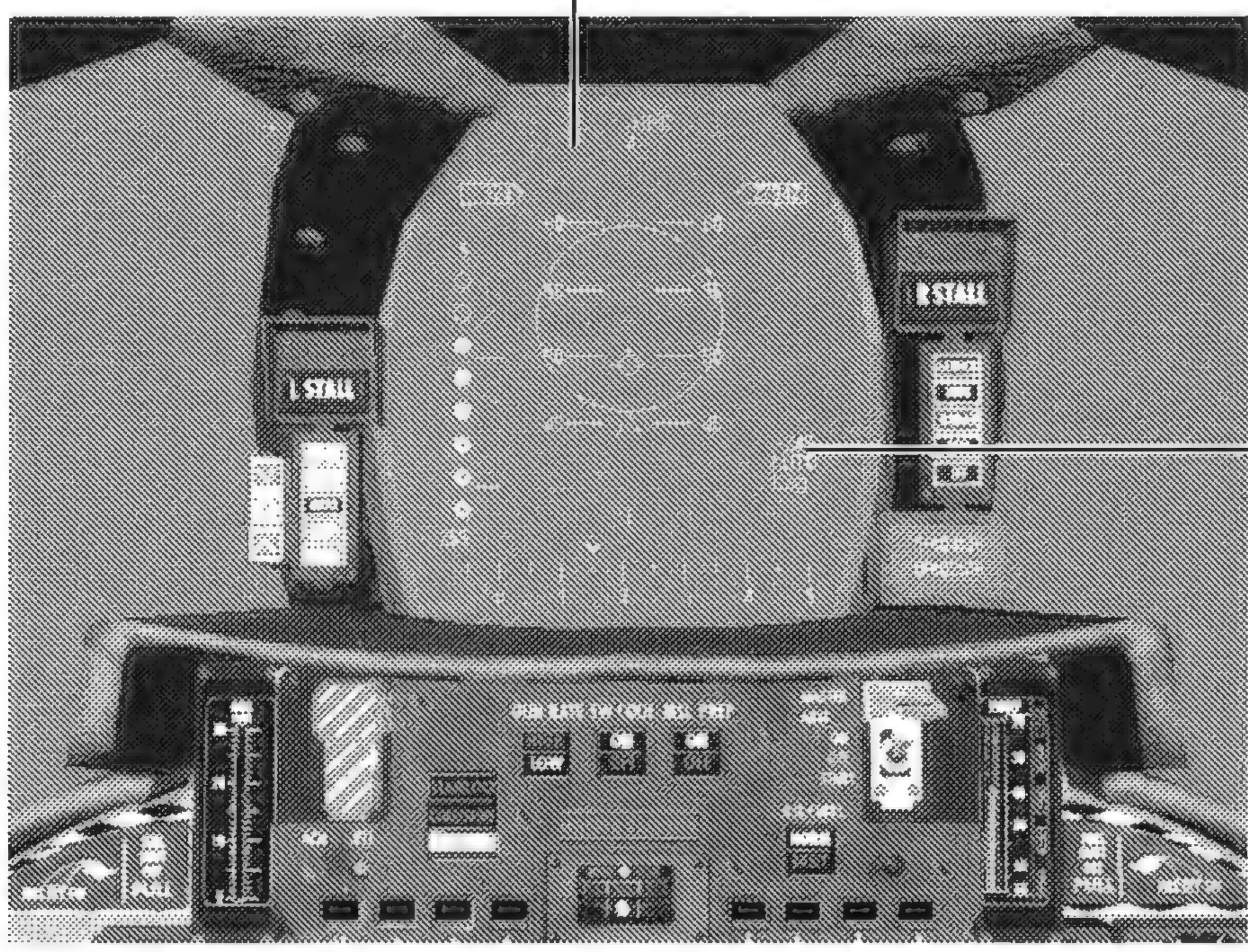
Wählen Sie "Sofort-Action" vom Hauptmenü. Aus der Liste, die nun gezeigt wird, wählen Sie "Lahme-Enten-Jagd". Dieser Einsatz versetzt Sie mitten in eine Gruppe von gegnerischen Flugzeugen (die nicht zurückschießen), damit Sie ein paar Zielübungen durchführen können. Wenn Sie bereit zur richtigen Action sind, wählen Sie auf dem Einsatzbesprechungsbildschirm "Start".

GRUNDLAGEN DES FLIEGENS



Der Joystick ist Ihre Flugsteuerung. Wenn Sie den Joystick nach vorne bewegen, geht der Bug des Flugzeugs nach unten. Ziehen Sie den Joystick zurück, geht der Bug nach oben. Um eine Kurve zu fliegen, drücken Sie den Joystick nach rechts oder links, während Sie den Joystick leicht zurück ziehen.

SCHUB



Das kleine Fenster in der oberen Hälfte des Bildschirms wird "Head-Up Display" oder abgekürzt HUD genannt. Wenn Sie unten rechts auf dem HUD eine Zahl mit einem Prozentzeichen daneben sehen, drücken Sie die Taste [0]. Nun wird statt der Zahl das Wort "AUTO" gezeigt. Dies steht für Automatikschub und bedeutet, daß bei Luftkämpfen immer die optimale Geschwindigkeit gehalten wird.

WECHSELN UND ABFEUERN DER WAFFEN

Ihre F-14 hat zwei Waffensysteme: Raketen und Geschütze. Knopf 2 auf dem Joystick (bzw. [Enter] auf der Tastatur) wechselt die Waffe. Knopf 1 (bzw. [Leertaste] auf der Tastatur) feuert die gewählte Waffe ab.

DAS COCKPIT

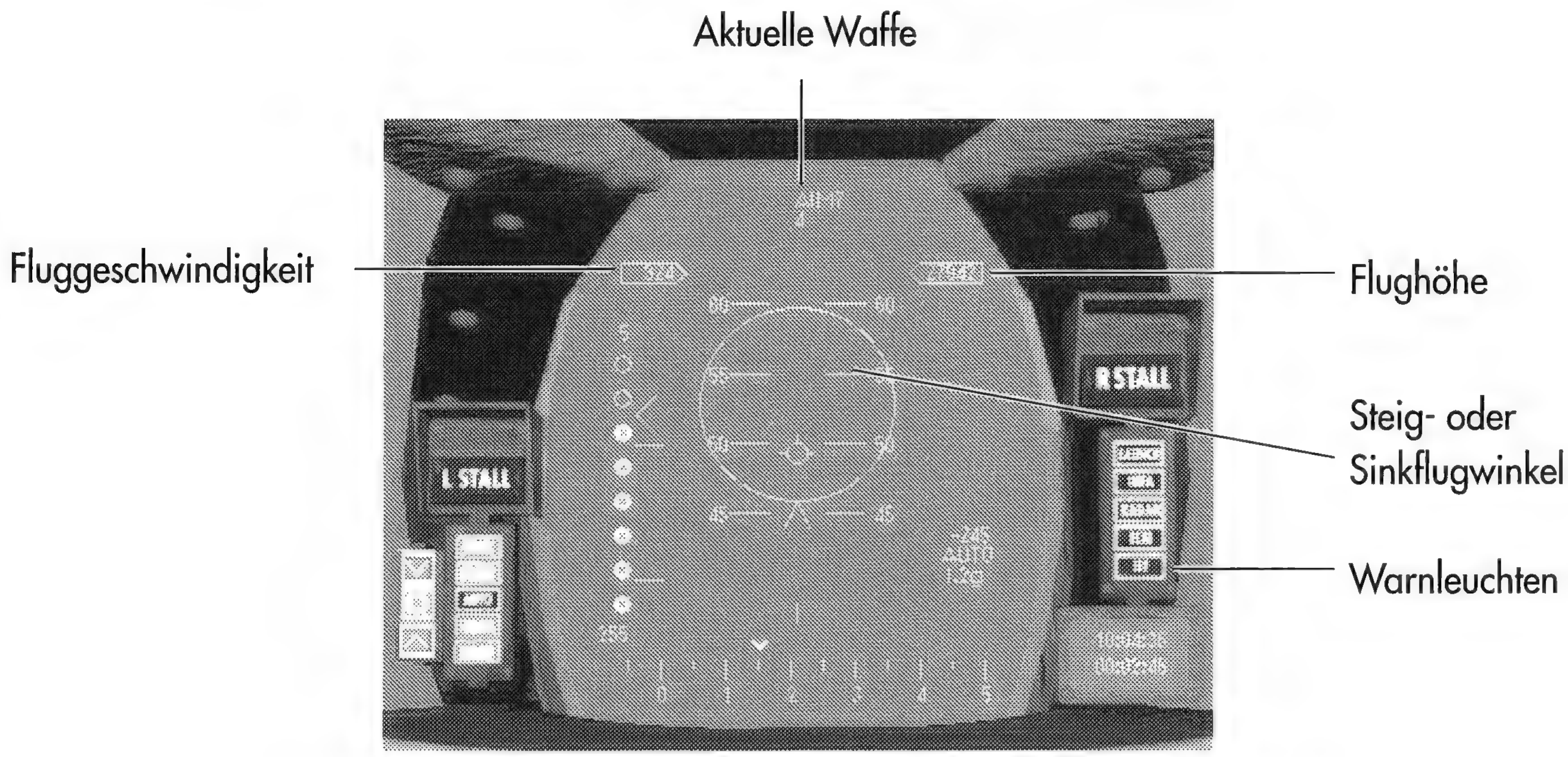
Sie schauen zunächst im Cockpit geradeaus. Hier finden Sie eine Reihe von Instrumenten und Anzeigen, aber keine Bange. Wir werden nur einige davon näher anschauen.

PFEILANZEIGE

Wenn Sie keinen großen roten oder grünen Pfeil am Bildschirmrand sehen, drücken Sie [5], um die Pfeilanzeige einzuschalten. Erscheint der Pfeil in Rot, dann zeigt er die Richtung an, in die Sie fliegen sollten, um das nächste Feindflugzeug zu finden. Wechselt der Pfeil zu Gelb, passen Sie auf! Eine Rakete wurde gerade auf Sie abgefeuert, und die Pfeilanzeige gibt an, in welche Richtung sie sich bewegt. Ist der Pfeil grün, weist er in die Richtung Ihrer nächsten Wegmarke.

HUD

Das HUD ist wie ein kleines Fenster in der oberen Hälfte Ihres Cockpits. Hier sind die wichtigsten Instrumente versammelt, die Sie für Flug und Kampf brauchen.



Das Kästchen in der oberen linken Ecke zeigt die momentane Fluggeschwindigkeit in Knoten (Seemeilen pro Stunde), das Feld in der oberen rechten Ecke die Höhe in Fuß an. Die Anzeige in der oberen Hälfte gibt die Art der Waffe an, die Sie benutzen (M61 für Geschütze, während es sich bei AIM-9, AIM-7 und AIM-54 jeweils um die Kurz-, Mittel- und Langstreckenraketen handelt). Die Zahl unter der Anzeige gibt an, wie viele Schuß oder Flugkörper der jeweiligen Art Sie noch übrig haben.

Die Linien in der Mitte des HUD geben den Steig- oder Sinkflugwinkel des Flugzeugs an (positive Zahlen - Steigflug, negative Zahlen - Sinkflug).

WARNLEUCHTEN

Die Warnleuchten befinden sich auf der rechten Seite des HUD. Sie sind wichtig, da sie Sie auf das Aufschalten gegnerischen Radars und auf herankommende Raketen aufmerksam machen.

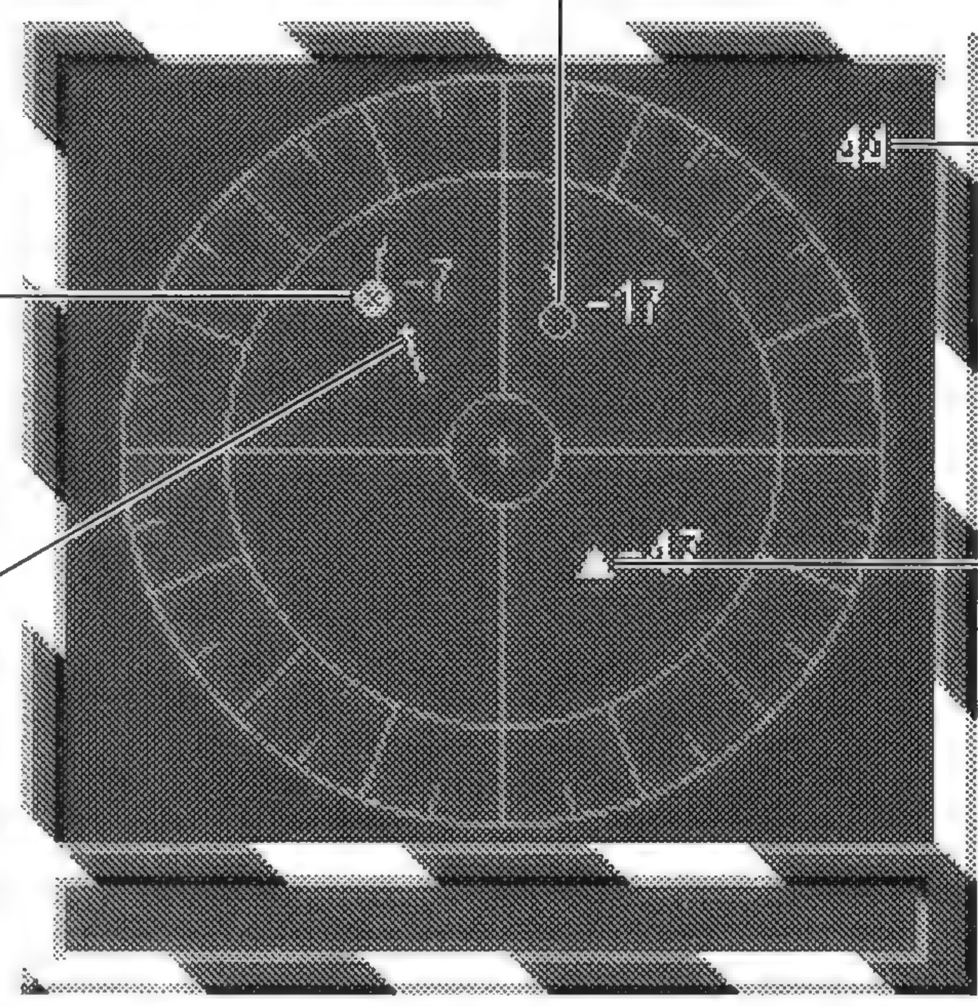
Leuchtet das Feuersignal auf, wurde eine Rakete auf Ihr Flugzeug abgeschossen. Wenn die Infa-Leuchte angeht, bedeutet dies, daß eine wärmesuchende Rakete abgefeuert wurde, während das Radarlicht anzeigt, daß ein Radar auf Ihr Flugzeug aufgeschaltet hat.

Wie Sie Raketen ausweichen

Drehen Sie das Flugzeug schnell von einer zur anderen Seite, um den Flugkörpern auszuweichen, und werfen Sie dabei auch Düppel (gegen radargelenkte Raketen) oder Leuchtkörper (gegen wärmesuchende Raketen) ab. Werfen Sie Leuchtkörper mit der Taste [:;] und Düppel mit der Taste ["'] ab. Sie können einer gegnerischen Rakete auch ausweichen, indem Sie Ihr Flugzeug so drehen, daß es im rechten Winkel zu ihr steht.

BENUTZUNG DES RADARS

Drücken Sie die Taste [R], um das Radar einzuschalten. Dieser Kreis stellt eine 360°-Draufsicht auf das Gebiet dar, wobei sich Ihr Flugzeug in der Mitte befindet. Gegnerische Flugzeuge werden als rote Kreise gezeigt, bei denen das Heck aus der Mitte herausragt. Dadurch wird die relative Geschwindigkeit angezeigt, mit der das Flugzeug sich bewegt. Die Zahl rechts neben dem Flugzeug gibt die Höhe über oder unter Ihnen in Hundert Fuß an. -5 bedeutet beispielsweise, daß das betreffende Flugzeug sich 500 Fuß unter Ihrer F-14 befindet.



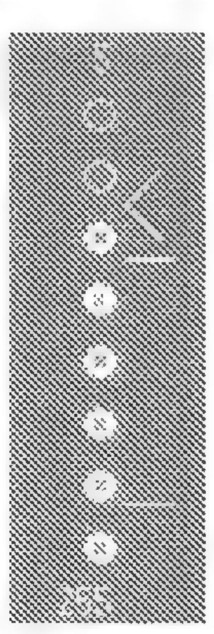
Flugzeuge in der oberen Hälfte des Kreises befinden sich vor Ihnen, während die Flugzeuge in der unteren Hälfte hinter Ihrer F-14 sind. Das momentan ins Ziel gefaßte Flugzeug ist rot ausgefüllt. Ihre Flugkörper werden als kleine grüne Kreise mit Heck gezeigt, während gegnerische Raketen, die auf Ihr Flugzeug abgefeuert wurden, als kleine rote Kreise mit "Spuren" erscheinen.

Verwenden Sie die Tabulatortaste, um die gegnerischen Flugzeuge auf dem Radar nacheinander anzuwählen.

RADARREICHWEITE

Die Zahl in der oberen rechten Ecke des Radars gibt die Radarreichweite (in Meilen) an. Mit Hilfe der Tasten [Z] und [X] können Sie in verschiedenen Radarreichweiten Objekte heran- und wegzoomen.

ABSCHIESSEN VON GEGNERN



Wenn ein Gegner von Ihrem Radar erfaßt wird, erscheint auf der linken Seite des HUD die Zielskala.

Die Zahl oben auf der Skala zeigt die Entfernung des Gegners in Meilen an, die Zahl unten hingegen in Hundert Fuß. Befindet sich das Radarzeichen auf der rechten Seite der Skala zwischen den Markierungen, dann sind Sie im Feuerbereich. (Wenn Sie Raketen als Waffe gewählt haben, blinkt der Kreis im HUD auf, und Sie hören einen hohen Ton.) Feuern Sie nun Ihre Raketen oder Ihr Geschütz ab.

WAFFEN

Ihre F-14 kann mit einer Kombination aus vier verschiedenen Waffen ausgerüstet werden, von denen jede in ganz bestimmten Situationen eingesetzt werden sollte.

M61A1-Geschütz

Das Geschütz gehört zur Standardausrüstung Ihres Flugzeugs und wird für den Luftnahkampf benutzt (innerhalb von 2 Meilen). Obwohl die 20-mm-Geschosse ein relativ großes Kaliber sind, können mehrere Treffer nötig sein, um ein Flugzeug abzuschießen.

AIM-9 Sidewinder

Die Sidewinder ist eine gute Kurzstreckenrakete mit einer Reichweite von 1-8 Meilen. Diese wärmesuchende Rakete ist am effektivsten, wenn sie von hinten auf den Gegner abgefeuert wird. Da die AIM-9 nur klein sind, benötigen Sie unter Umständen mehrere, um ein großes Flugzeug zu eliminieren.

AIM-7 Sparrow

Die AIM-7 ist eine radargelenkte Mittelstreckenrakete mit einer Reichweite von 4-25 Meilen. Aufgrund ihres Lenksystems müssen Sie Ihr Ziel vor Ihrem Flugzeug behalten, während die Rakete sich nähert. Solange das Ziel vor Ihnen her fliegt, bleibt die Rakete aufgeschaltet.

AIM-54 Phoenix

Die AIM-54 ist eine radargelenkte Langstreckenrakete, die sich für Ziele in 10-70 Meilen Entfernung eignet. Genau wie die AIM-7 müssen Sie auch die Phoenix zu ihrem Ziel hin leiten. Ist die AIM-54 jedoch bis auf 12 Meilen an ihr Ziel herangekommen, schaltet sich ihr eigenes Radar ein, und sie verfolgt das gegnerische Flugzeug automatisch.

FERTIG

Wenn Sie abgeschossen wurden oder Ihr Flugzeug abgestürzt ist, wird das Flugmenü gezeigt. (Sie können auch während des Fluges die ESC-Taste drücken, um es aufzurufen). Wählen Sie "Einsatz beenden", um die "Sofort-Action" abzubrechen.

Nun erscheint der Bildschirm mit den Punktergebnissen. (Während des Fluges sehen Sie Ihre aktuelle Punktzahl oben rechts.) Ihr Ergebnis wird nach der Zahl und Art der abgeschossenen Gegner berechnet, wobei Ihnen für jede abgefeuerte Rakete Punkte abgezogen werden. Nach dem Verlassen dieses Bildschirms kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

SCHLUSS

Das war's. Wenn Sie mehr davon erleben möchten, können Sie erneut "Sofort-Action" wählen, aber diesmal einen anderen Einsatz fliegen. Andere Einsätze, die Sie fliegen können, sind eine Landung auf einem Flugzeugträger sowie Situationen, in denen Ihnen eine Welle von Flugzeugen nach der anderen entgegenkommt.

Sie können aber auch richtig einsteigen und mit der Option "Spiel" ein komplettes Unternehmen fliegen. Viel Glück!

SPIEL

4



Sie wollen's also wirklich wissen? Bevor Sie sich auf ein komplettes Unternehmen einlassen, sollten Sie Ihren Vogel aber in- und auswendig kennen und ihn gut in der Luft halten können. Bei einem Unternehmen können Sie dann beweisen, ob Sie gut genug sind, um es zu überstehen, da Sie hier nur eine einzige Chance haben und jeder Fehler tödlich sein könnte.

Wählen Sie die Option "Spiel" aus dem Hauptmenü, um das entsprechende Menü aufzurufen. Sie können nun ein neues Unternehmen starten, ein gesichertes Spiel laden, ein Gruppenspiel starten oder die Schwierigkeitsstufe für das Spiel neu einstellen.

Wenn Sie ein Neuling unter den Piloten sind, können Sie sich mit Hilfe des Kapitels **"Schnellstart"** einen Überblick über Flug, Waffen und Luftkampf verschaffen und einen kleinen Einsatz fliegen. Weitere Einzelheiten über Ihr Flugzeug finden Sie im Kapitel **"Flug"**.



SPIELEN

Mit dieser Option starten Sie ein neues Unternehmen. Vgl. Abschnitt "Start eines neuen Unternehmens".

LADEN

Hiermit wird ein Dialogfenster mit einer Liste der gesicherten Spiele aufgerufen. Wählen Sie das Spiel, das Sie fortsetzen möchten.

GRUPPENSPIEL

Mit dieser Option beginnen Sie einen Luftkampf mit mehreren Spielern. Diese Art des Spiels wird weiter unten in einem gesonderten Kapitel erläutert.

SCHWIERIGKEITSGRAD

Durch Anklicken dieser Option können Sie die Schwierigkeitsstufe des Spiels ändern. Klicken Sie eine der sechs Optionen an, um die Einstellung zu ändern. Erfahrenen Flugsimulationspiloten empfehlen wir, das Spiel mit einem relativ hohen Schwierigkeitsgrad zu spielen, um einer ernstzunehmenden Herausforderung zu begegnen.

Unbegrenzte Waffen/Unbegrenzte Geschütze/Begrenzte Waffen

Ist die erste Option gewählt, dann steht Ihnen ein unbegrenzter Nachschub an allen vier Waffentypen sowie Düppeln und Leuchtkörpern zur Verfügung. Bei der Option "Unbegrenzte Geschütze" steht Ihnen die normale Menge an Raketen, aber unbegrenzte Munition für Ihr Geschütz zur Verfügung. Wählen Sie "Begrenzte Waffen", dann haben Sie entweder zwei, vier oder sechs Exemplare eines Raketentyps an Bord (je nach Art der Waffenkonfiguration), 650 Schuß für das Geschütz und je 35 Düppelladungen und Leuchtkörper.

Keine Abstürze/Abstürze

Mit der Option "Keine Abstürze" können Sie die F-14 aufs Wasser setzen, landen oder auch gegen ein anderes Flugzeug prallen lassen, ohne daß irgendein Schaden an Ihrem Flugzeug entsteht. Wählen Sie "Abstürze", so erlaubt Ihnen die Simulation hingegen nicht, "die Füße ins Wasser zu halten". Passen Sie also auf, wohin Sie fliegen.

Ungeübte Gegner/Geübte Gegner

Haben Sie sich für "Ungeübte Gegner" entschieden, so fliegen die gegnerischen Flugzeuge nicht mit optimalen Fähigkeiten. Wählen Sie hingegen "Geübte Gegner", so stellen die gegnerischen Piloten eine größere Herausforderung für Sie dar. Beispielsweise sind geübte Gegner eher in der Lage, Ihren Raketen auszuweichen.

Einfacher Flug/Komplexer Flug

Beim einfachen Flug ist Ihr Flugzeug manövrierbarer, hat ein höheres G-Limit und ist insgesamt schneller. Außerdem ist die Option "Automatikschub" (siehe Kapitel **"Flug"**) standardmäßig eingeschaltet. Beim komplexen Flug werden alle Flugdynamikfaktoren einbezogen und geben Ihnen das Gefühl, in einem richtigen Flugzeug zu sitzen. Hierbei verliert Ihr Flugzeug schneller an Geschwindigkeit und reagiert unwillig, wenn es über seine Grenzen hinaus belastet wird.

Kein Blackout/Blackout

Schalten Sie den Blackout aus, können Sie ohne die Auswirkungen von Blackout und Redout fliegen. Bei eingeschalteter Option müssen Sie innerhalb der entsprechenden Grenzwerte bleiben. (Vgl. Kapitel **"Aerodynamik und Taktik"**.)

Vergrößerte Objekte/Realistische Objekte

Mit dieser Option können Sie die Größe von Flugzeugobjekten in der Simulation einstellen. "Vergrößerte Objekte" zeigt die Objekte größer als in der Realität, damit sie leichter zu erkennen sind. "Realistische Objekte" zeigt Objekte in ihrer natürlichen Größe.

START EINES NEUEN UNTERNEHMENS

Ob Sie nun ein neues Unternehmen starten oder ein bereits begonnenes fortsetzen wollen, Sie werden jedesmal in einer Reihe von Einsätzen in einem bestimmten Teil der Welt aktiv. Wenn Sie die Einsätze an einem Schauplatz beendet haben, werden Sie in eine neue Region versetzt.

Auf allen Kriegsschauplätzen werden Ihnen Filmsequenzen gezeigt, die die Handlung einrahmen. Schauen Sie diese Übertragungen aufmerksam an, da Ihnen hier wichtige Hinweise auf die Art des Schauplatzes und Ihres Einsatzes gegeben werden.

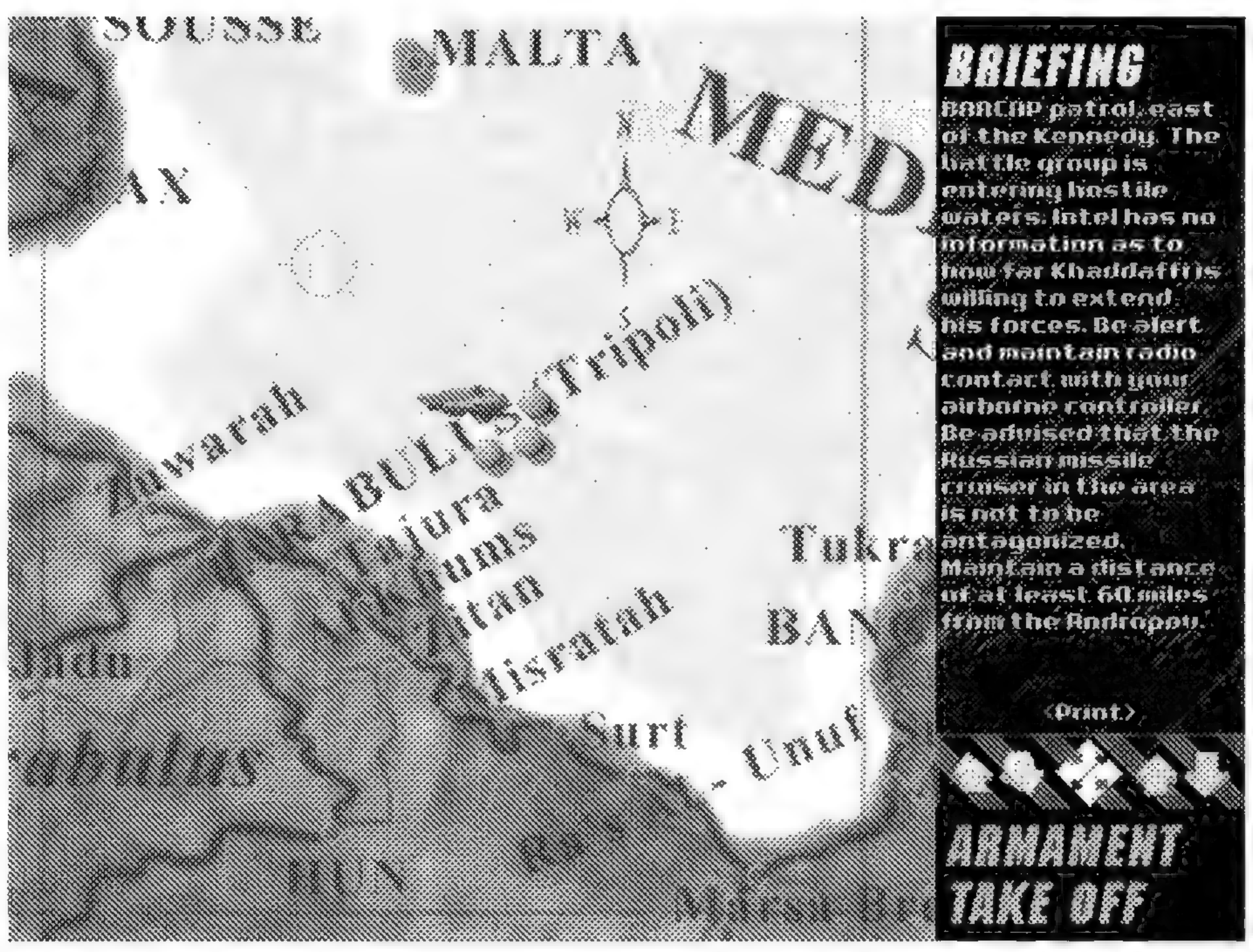
Wichtiger Hinweis! Im Verlauf eines Unternehmens gewinnen Sie natürlich an Erfahrung. Der Schwierigkeitsgrad wird dementsprechend nach und nach erhöht (z.B. auf Begrenzte Waffen).

Jeder Einsatz, den Sie fliegen werden, besteht normalerweise aus vier Teilen:

- **Einsatzbesprechung**
- **Bewaffnung** (wahlweise)
- **Einsatz**
- **Beurteilung**

EINSATZBESPRECHUNG

Nach einem einführenden Film (falls bei dem jeweiligen Einsatz vorhanden) wird der Bildschirm zur Einsatzbesprechung gezeigt. Auf diesem Schirm ist eine Karte des Schauplatzes zu sehen, der eigentliche Einsatz ist auf der Karte eingetragen, und auf der rechten Seite des Schirms finden Sie Informationen über den Einsatz.



Einsatzkarte

Der Startpunkt Ihres Einsatzes - in den meisten Fällen ist dies der Flugzeugträger - wird auf der Karte gezeigt, zusammen mit den Wegmarken. Eine Wegmarke ist ein Punkt während des Einsatzes, an dem eine Kursänderung, eine Änderung der Höhe oder eine Änderung der Taktik erfolgt. Wegmarken sind als gelbe Knöpfe auf Ihrem Flugweg gekennzeichnet, das Einsatzziel ist rot. Die Richtung zur nächsten Wegmarke wird durch einen Pfeil dargestellt.

Mit Hilfe der weißen Pfeile nach oben und unten unter dem Text können Sie die Karte heran- oder wegzoomen. Mit dem Kompaß können Sie die Karte nach oben, unten, links oder rechts scrollen.

Einsatzbeschreibung

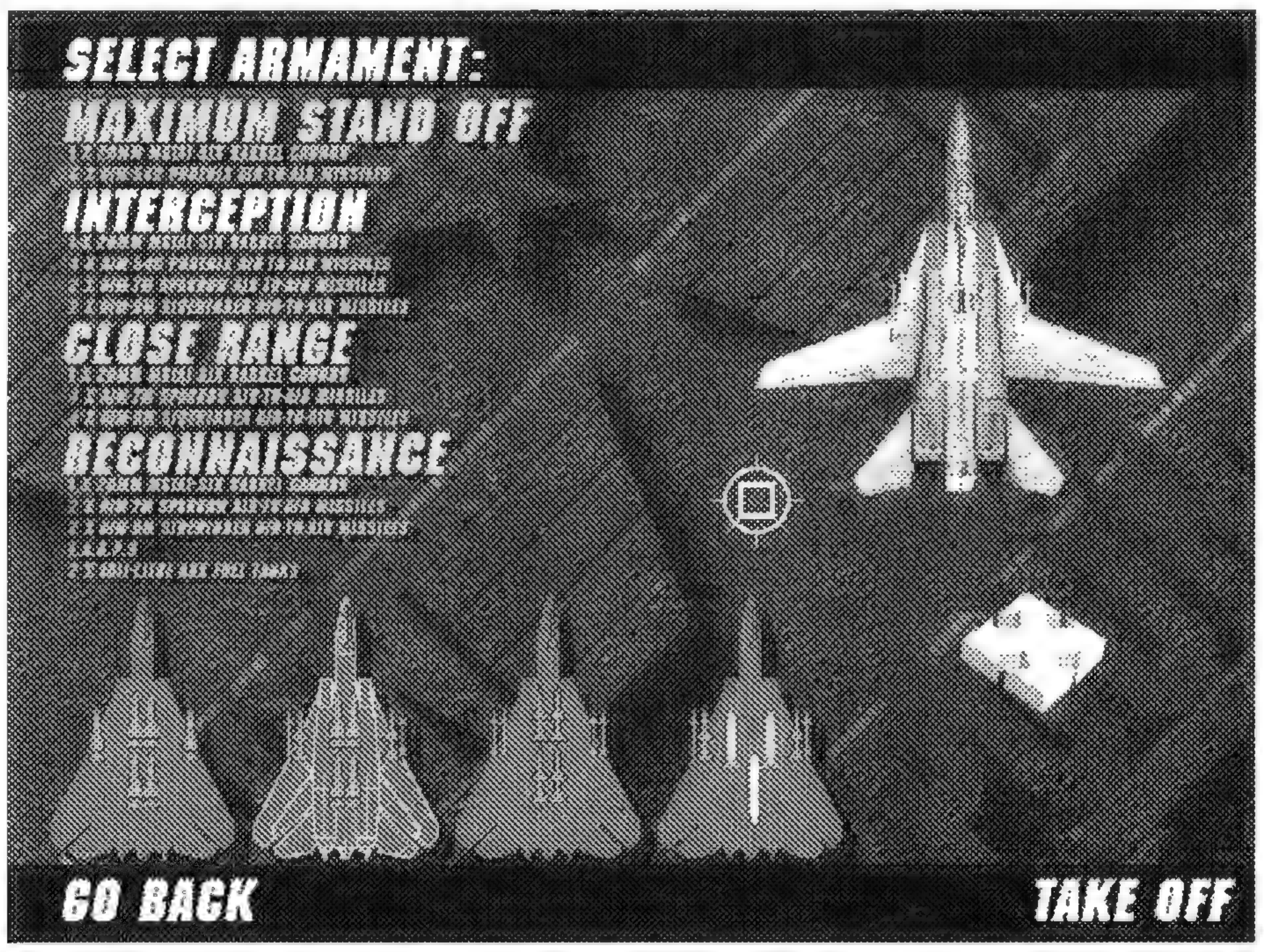
Auf der rechten Seite des Schirms sehen Sie eine Beschreibung des Einsatzes. Ist der Text zu lang für einen einzigen Bildschirm, können Sie die blauen Pfeile nach oben und unten darunter benutzen, um den Text zu scrollen. Möchten Sie den Text ausdrucken lassen, um ihn während des Einsatzes zur Hand zu haben, klicken Sie die Option "Drucken" an.

Verlassen des Bildschirms

Wenn Sie die vorgegebene Waffenzuladung ändern möchten, können Sie den Waffenbildschirm öffnen, indem Sie die Option "Bewaffnung" anklicken. Ansonsten klicken Sie die Option "Start" an, um den Einsatz zu beginnen.

WAFFENZULADUNG

Jedesmal, wenn Sie einen Einsatz fliegen, wird Ihre F-14 mit einer kompletten Ladung an Waffen ausgerüstet. Art und Menge der Waffen hängen vom jeweiligen Einsatz ab. Wenn Sie sehen möchten, welche Waffen Ihnen zur Verfügung stehen, oder die Zuladung ändern wollen, klicken Sie die Option "Bewaffnung" auf dem Einsatzbildschirm an.



Der Crew-Chef hat die optimale Waffenkonfiguration ausgewählt, bevor Sie in Ihrem Flugzeug Platz nehmen, doch können Sie seine Entscheidung jederzeit ändern. Grau gezeigte Optionen können zur Zeit nicht gewählt werden.

Um die Waffenzuladung zu ändern, wählen Sie entweder ein Flugzeugsymbol unten auf dem Bildschirm oder die Bezeichnung der Waffenkonfiguration auf der linken Seite. Diese Beschreibung und das Flugzeug werden dann markiert und zur aktiven Ladung gemacht.

Standoff-Waffen

Diese Konfiguration wird hauptsächlich für Einsätze mit möglichen Langstrecken-Luftkampfbegegnungen verwendet. Die Ladung besteht aus einem M61A1-Geschütz und sechs radargelenkten Langstreckenraketen vom Typ AIM-54 Phoenix.

Abfangmanöver

Hierbei handelt es sich um eine Allzweckkonfiguration für den Luftkampf. Sie enthält ein M61A1-Geschütz, vier AIM-54 Phoenix-Raketen, zwei wärmesuchende AIM-7 Sparrow mit Mittelstreckenreichweite und zwei wärmesuchende AIM-9 Sidewinder für den Nahkampf. Diese Konfiguration bildet die Grundlage für die meisten Einsätze.

Nahkampf

Die Nahkampfwaffen sind für den direkten Luftkampf vorgesehen. Hier haben Sie ein M61A1-Geschütz zur Verfügung, sowie vier AIM-9 Sidewinder und vier AIM-7 Sparrow. Wenn Sie tief in das gegnerische Gebiet eindringen, sind diese Waffen gut geeignet, um gegnerische Flugzeuge abzuwehren.

Aufklärung

Dieses Waffenpaket steht nur für Aufklärungsflüge zur Verfügung. Die Waffenmenge ist minimal gehalten - ein M61A1-Geschütz, zwei AIM-9 Sidewinder und zwei AIM-7 Sparrow. Doch haben Sie hier zwei zusätzliche Treibstofftanks und das taktische Luftaufklärungssystem TARPS für die fotografische Aufklärung.

EINSÄTZE

Jeder Einsatz hat ein anderes Ziel. Einige Einsätze sind eher kampforientiert, andere beinhalten einen einfachen Patrouillenflug oder einen schwierigen Aufklärungsflug. Alle Einsätze sind für den Erfolg Ihrer Staffel wichtig.

Ein Einsatz besteht aus einer Reihe von Aktionspunkten (Wegmarken genannt), an denen Sie Ihren Kurs ändern, ein Aufklärungsfoto machen oder eine andere Handlung vornehmen. Wenn Sie die letzte Wegmarke passiert haben, nehmen Sie Kurs auf den Stützpunkt und landen.

Einige Einsätze müssen erfolgreich absolviert werden, bevor Sie das Unternehmen fortsetzen können. Wenn es Ihnen nicht gelingt, einen Einsatz erfolgreich abzuschließen, können Sie ihn wiederholen, wenn Sie zum Bildschirm mit der Einsatzauswertung kommen.

EINSATZARTEN

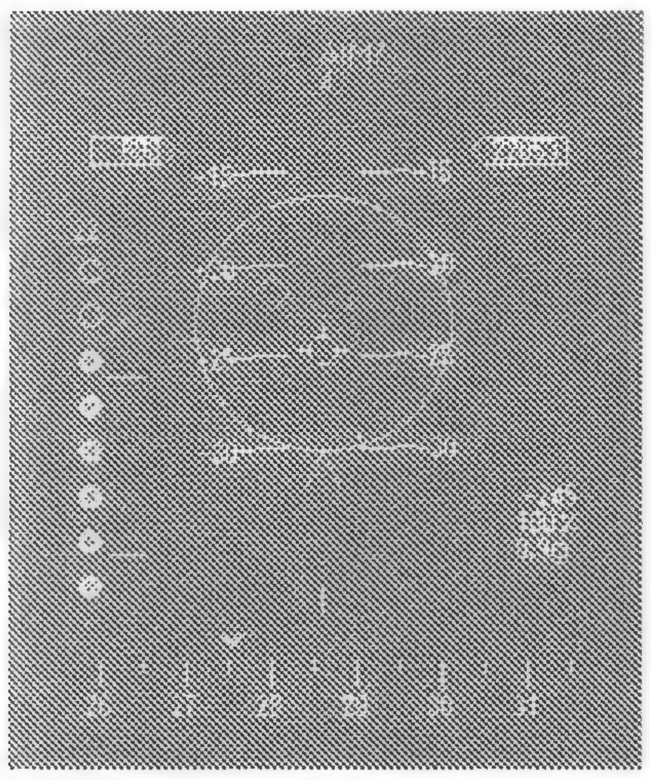
Es gibt einige grundlegende Einsatzarten, doch können auch hier Variationen auftreten. Es folgt eine Beschreibung der am häufigsten vorkommenden Einsätze:

- **BARCAP (Barrier Combat Air Patrol - Bewaffnete Luftraumüberwachung)**: Sie starten von einem Flugzeugträger und patrouillieren entgegen dem Uhrzeigersinn in einem Umkreis von ein paar Meilen. In den meisten Fällen haben Sie den Auftrag, gegnerische Flugzeuge in diesem Gebiet anzugreifen. Wenn Ihr Treibstoffvorrat zur Neige geht, werden Sie zum Flugzeugträger zurückbeordert.
- **Alarmstart 5**: Ihre F-14 wartet auf dem Katapult, für den Notfall unmittelbar zum Start bereit. Sie können nicht ohne Genehmigung abheben. Kehren Sie zum Träger zurück, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
- **Aufklärung**: Aufklärungseinsätze sind wichtig, da sie dem Nachrichtenkorps detailliertere Informationen über die Situation und Position des Gegners geben. Sie fliegen über ein Gebiet und machen Aufnahmen vom Zielgebiet. Danach kehren Sie zum Ausgangspunkt zurück.

BEGINN EINES EINSATZES

Die meisten Einsätze beginnen auf dem Flugzeugträger, andere vom Boden aus. Manche beginnen sogar in der Luft. Ob Sie jedoch auf dem Trägerdeck oder einer Rollbahn starten, Sie müssen in jedem Fall Ihre Motoren anwerfen und aufsteigen. Informieren Sie sich im Kapitel **"Flug"** über das Starten.

BEFOLGEN DER EINSATZBEFEHLE



Sind Sie in der Luft, müssen Sie Kurs auf Ihre erste Wegmarke nehmen. Orientieren Sie sich dazu am Wegmarkenzeichen auf dem HUD. Sie befinden sich auf dem richtigen Kurs, wenn sich die Anzeige in der Mitte der Skala befindet. In den meisten Fällen müssen Sie nach rechts oder links fliegen, bis die Anzeige in der Mitte ist.

Falls Sie keine besonderen Anweisungen von Ihrem Radaroffizier oder den Flügelmännern erhalten, folgen Sie dem Wegmarkenzeichen zu Ihrer nächsten Wegmarke.

Denken Sie stets daran, daß Ihre Tomcat ein Flugzeug für große Höhen ist. Je höher Sie fliegen, desto größere Geschwindigkeiten können Sie erreichen. Die Höchstgeschwindigkeit erreichen Sie bei etwa 35.000 Fuß.

Ihr Radaroffizier (Radar Intelligence Officer - RIO)



Nach dem Start sind Sie im Cockpit nicht ganz auf sich allein gestellt. Merlin, Ihr Radaroffizier, sitzt direkt hinter Ihnen und hilft Ihnen, wenn Sie vom Kurs abkommen oder sich etwas Interessantes auf dem Radarschirm zeigt. Er ist immer da, um Ihnen in Notsituationen beizustehen und seinen Kommentar zum Geschehen abzugeben.

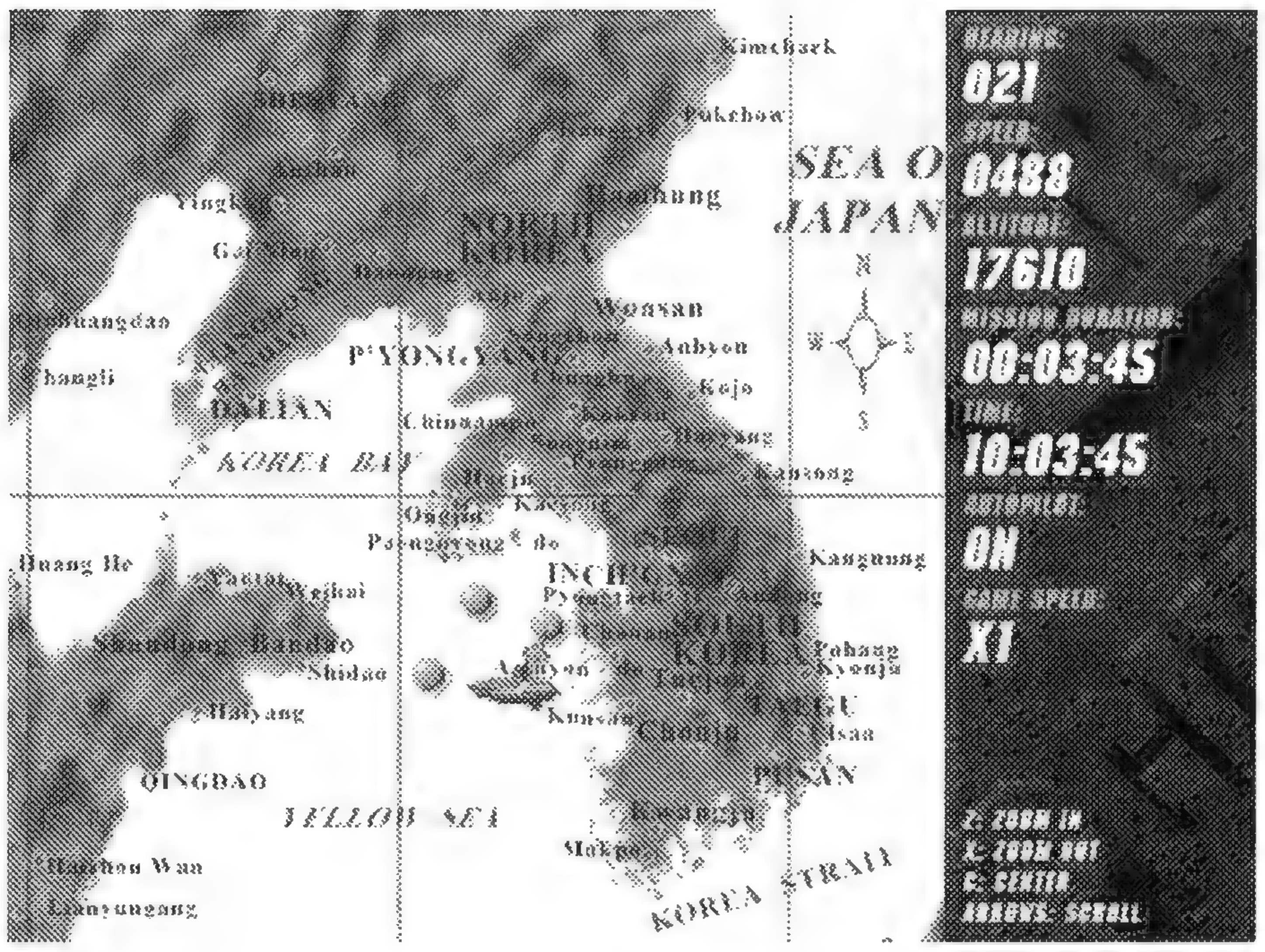
Wenn Sie auf gegnerische Flugzeuge treffen, gibt Merlin Ihnen Hinweise dazu, wie Sie die Flugzeuge orten können. Er teilt Ihnen Richtung, Höhe und Reichweite der gegnerischen Flugzeuge mit. So kann Merlin zum Beispiel sagen: "Gegnerisches Flugzeug im Anflug. Richtung 180, Entfernung 12 Meilen, in 6000 Fuß". Sie wissen nun, daß ein gegnerisches Flugzeug aus südlicher Richtung (180° entspricht auf dem HUD Süden), in 12 Meilen Entfernung und in einer Höhe von 6.000 Fuß Kurs auf Sie genommen hat.

Im Nahkampf kann Merlin Sie anhand von Uhrzeigerrichtungen über einen nahen Gegner informieren. "Gegner - drei Uhr!" bedeutet beispielsweise, daß ein gegnerisches Flugzeug sich genau rechts von Ihrem eigenen befindet. Sechs Uhr liegt hinter Ihrem Flugzeug, neun Uhr links etc.

Merlin und Ihre Flügelmänner reden gerne während des Fluges. Wenn Sie einen Begriff nicht verstehen, können Sie ihn im Kapitel **"Zum Nachschlagen"** im "Glossar" nachschlagen.

Einsatzkarte

Wenn Sie sich "verfliegen" oder einsatzbezogene Informationen benötigen, drücken Sie [P], um das Spiel zu unterbrechen, und rufen Sie mit [M] die Einsatzkarte auf. Daraufhin erscheint Ihre Einsatzkarte mit der Position Ihres Flugzeugs und einigen Einsatzdaten auf der rechten Seite. Während Sie hier sind, können Sie mit [Z] und [X] Gebiete oder Punkte auf der Karte heran- bzw. wegzoomen, mit [C] die Karte um Ihr Flugzeug zentrieren und sich mit den Pfeiltasten [↑] [←] [→] und [↓] umherbewegen.



ZEITRAFFER

Bei längeren Einsätzen kann über eine gewisse Zeit hinweg wenig oder nichts passieren. In solchen Fällen können Sie die Simulation beschleunigen. Bei jedem Drücken von [P] erhöhen Sie die Geschwindigkeit um eine Stufe. Eine Meldung auf dem Bildschirm zeigt Ihnen an, daß der Zeitraffer eingeschaltet wurde. Haben Sie beispielsweise den Zeitraffer auf Stufe 2 gestellt, erscheint "ZEIT2" auf dem Schirm.

Seien Sie jedoch vorsichtig. Wenn Sie im Zeitraffermodus herumdüsen und auf ein gegnerisches Flugzeug treffen, können Sie unter Umständen abgeschossen werden, bevor Sie eine Chance zum Reagieren haben. Um zum normalen Zeitablauf zurückzukehren, drücken Sie [V].

FLUGMENÜ

Mit [Esc] rufen Sie das Flugmenü auf. Hier können Sie wie im Setup-Bereich (vgl. Kapitel **"Setup"**) Ihren Joystick sowie Sound- und Grafikoptionen einstellen. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, entweder den Einsatz abzubrechen oder zu beenden, je nach den Umständen.

Einsatz abbrechen

"Einsatz abbrechen" erscheint auf dem Menü, wenn Sie einen Einsatz noch nicht abgeschlossen haben. Wählen Sie diese Option, dann wird Ihre Mission sofort abgebrochen, und Sie gelangen zum Beurteilungsbildschirm. (Dies empfiehlt sich, wenn Sie bei Ihrem Einsatz einen schweren Fehler gemacht haben.) Ihre Daten werden nicht gesichert - alles ist, als hätte Ihr Einsatz nie stattgefunden.

Einsatz beenden

"Einsatz beenden" erscheint, wenn Sie abstürzen oder abgeschossen werden oder wenn Sie Ihren aktuellen Einsatz abgeschlossen haben. Wählen Sie diese Option, endet Ihr Einsatz, und der Beurteilungsbildschirm erscheint. (Wenn Sie nach einem erfolgreichen Einsatz diese Option wählen, ohne eine Landung ausgeführt zu haben, wird davon ausgegangen, daß Sie sicher gelandet sind.)

ÄNDERUNG DER GRAFIKOPTIONEN

Sie können aus der Simulation heraus eine Reihe von Optionen ändern. Mit [~] schalten Sie zwischen niedriger und hoher Auflösung um. Niedrige Auflösung ist der beste Modus für langsame Computer. Mit Taste [1] schalten Sie die Wolken ein oder aus. Die Simulation läuft schneller, wenn die Wolken ausgeschaltet sind. Beachten Sie, daß Sie das Wasser nicht sehen können, wenn Sie über den Wolken fliegen. Mit Taste [2] ändern Sie schließlich die Detailstufe des Geländes von niedrig zu hoch.

Wichtiger Hinweis! Auf der niedrigen Geländedetailstufe ist das Gelände vollkommen unsichtbar, so daß Sie bei geringer Höhe gegen einen Berg fliegen könnten. Benutzen Sie die niedrige Detailstufe also nur bei Flügen über Wasser.

Nachdem Sie neue Einstellungen vorgenommen haben, werden diese gesichert und müssen nicht erneut geändert werden, wenn Sie die Simulation das nächste Mal starten.

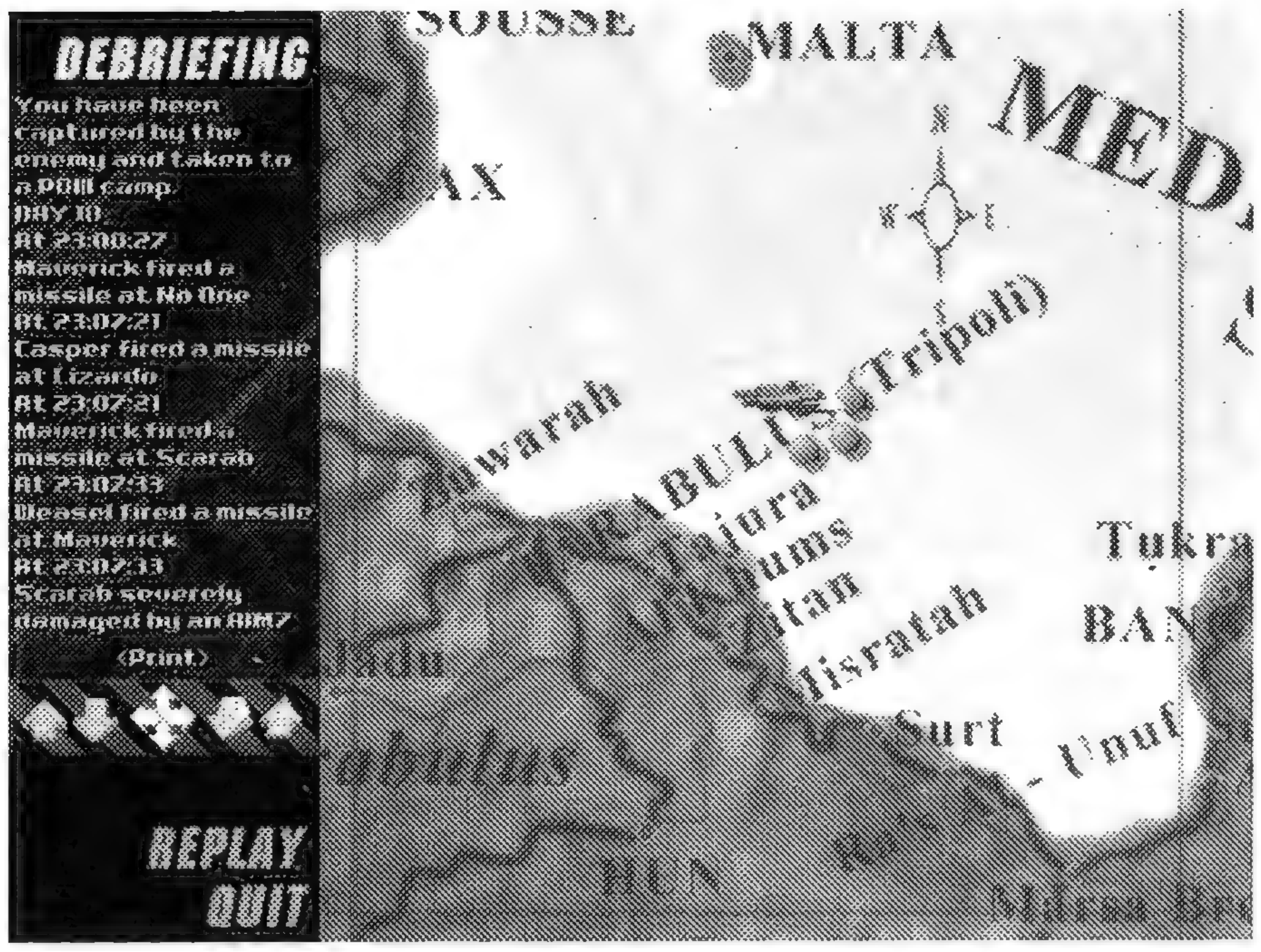
ABSCHLUSS EINES EINSATZES

Ihr RIO oder ein Offizier Ihrer Trägergruppe informiert Sie normalerweise, wenn Sie einen Einsatz absolviert haben, indem er die Rückkehr zum Stützpunkt ankündigt. Daraufhin müssen Sie zu Ihrem Ausgangspunkt zurückfliegen (Träger oder Flugfeld). Möchten Sie den Einsatz schnell beenden, dann können Sie das Flugmenü aufrufen und "Einsatz beenden" wählen.

Sobald Sie sich der Landebahn nähern, müssen Sie landen. Eine Anleitung zum manuellen Landen finden Sie im Abschnitt über das Landen im Kapitel **"Flug"**. Sie können jedoch auch den Autopiloten die Landung übernehmen lassen. Nach dem Touch-down öffnen Sie bitte das Flugmenü (indem Sie [Esc] drücken), und wählen Sie "Einsatz beenden". Daraufhin gelangen Sie zum Beurteilungsbildschirm.

BEURTEILUNG

Auf dem Beurteilungsschirm sehen Sie eine Zusammenfassung Ihres Einsatzes sowie verschiedene Daten zu dieser Mission (und Ihrer Laufbahn). Der Beurteilungsbildschirm sieht dem Einsatzbesprechungsbildschirm sehr ähnlich und hat weitgehend die gleichen Funktionen. Er enthält eine Karte und die ursprünglichen Wegmarken Ihres Einsatzes. Außerdem sehen Sie eine Textbeschreibung der Ereignisse auf dieser Mission.



BEURTEILUNGSKARTE

Die Beurteilungskarte zeigt die Original-Wegmarken Ihres aktuellen Einsatzes.

Benutzen Sie die weißen Pfeile nach oben und unten, um die Karte heran- bzw. wegzuzoomen. Mit dem weißen Kompaß mit seinen vier Richtungen können Sie die Karte bewegen, wenn Sie sie herangezoomt haben.

BEURTEILUNGSINFORMATIONEN

Die linke Seite des Bildschirms enthält wichtige Informationen zur Beurteilung Ihres Einsatzes. Dort werden die wichtigsten Aktionen des Einsatzes Schritt für Schritt aufgerollt. Da normalerweise mehr Text vorhanden ist, als auf dem Bildschirm gezeigt werden kann, können Sie ihn mit den blauen Pfeilen nach oben und unten scrollen. Wenn Sie die Informationen ausdrucken wollen, klicken Sie die Option "Drucken" an.

VERLASSEN DES BILDSCHIRMS

Je nachdem, was sich während Ihres letzten Einsatzes ereignet hat, haben Sie verschiedene Möglichkeiten, diesen Bildschirm zu verlassen.

Haben Sie den Einsatz erfolgreich abgeschlossen oder waren Ihre Fehler nicht gravierend genug, um eine Wiederholung zu rechtfertigen, dann stehen Ihnen drei Optionen zur Verfügung: "Sichern", "Weiter" und "Verlassen". Mit "Sichern" können Sie den gegenwärtigen Stand Ihres Unternehmens speichern. Das gesicherte Unternehmen können Sie später laden, wenn Sie das Spiel erneut starten. "Weiter" bringt Sie zum nächsten Einsatz des Unternehmens. Mit "Verlassen" kehren Sie zum Hauptmenü zurück (ohne den augenblicklichen Spielstand zu speichern).

Ist Ihr Einsatz gescheitert, erscheinen zwei Optionen: "Wiederholen" und "Verlassen". Wenn Sie den Einsatz wiederholen, haben Sie die Möglichkeit, Ihre Fehler zu korrigieren und den Einsatz noch einmal zu fliegen. Diese Option ruft den Einsatzbesprechungsbildschirm auf. "Verlassen" bringt Sie zum Hauptmenü zurück.

FLUG

KAPITEL 5



Piloten verwenden Jahre darauf, alles über ihre Maschine zu lernen, bevor sie zum ersten Mal in den Himmel aufsteigen. Wenn Sie also hier ein paar Minuten investieren, um sich über alle Systeme klar zu werden, können Sie sich viel Ärger in der Luft ersparen. Sie finden hier den perfekten Leitfaden zu Ihrer F-14. Nichts wurde ausgelassen. Wenn Sie diese Informationen berücksichtigen, können Sie nicht mehr viel falsch machen.

In diesem Kapitel finden Sie alles, was Sie über das Fliegen in der F-14 wissen müssen. Nicht alle Informationen sind lebenswichtig, sie sollten aber alle Ihre Fragen selbst zu den kleinsten Details beantworten.

Folgende Themen werden angesprochen:

- Fliegen der F-14
- Einsatz der Waffen
- Instrumententafel
- Head-Up-Displays (HUDs)
- Flugzeugstatus
- Radar
- Start und Landung
- Cockpit-Sichten

Natürlich können Sie sich bestimmte Themen aussuchen, über die Sie mehr erfahren möchten. Wenn Sie Ihr Flugzeug jedoch wirklich verstehen wollen, sollten Sie das ganze Kapitel durchlesen.

FLIEGEN DER F-14

Steuerknüppel und Schubsteuerung sind zwei grundlegende Instrumente Ihrer F-14. Wenn Sie das Verhältnis zwischen den beiden verstanden haben, beherrschen Sie auch schon die Grundlagen des Fliegens. Zu den weiteren Steuerungen zählen das Seitenruder (normalerweise beim Landen erforderlich) und Gegenmaßnahmen (um gegnerische Raketen abzulenken).

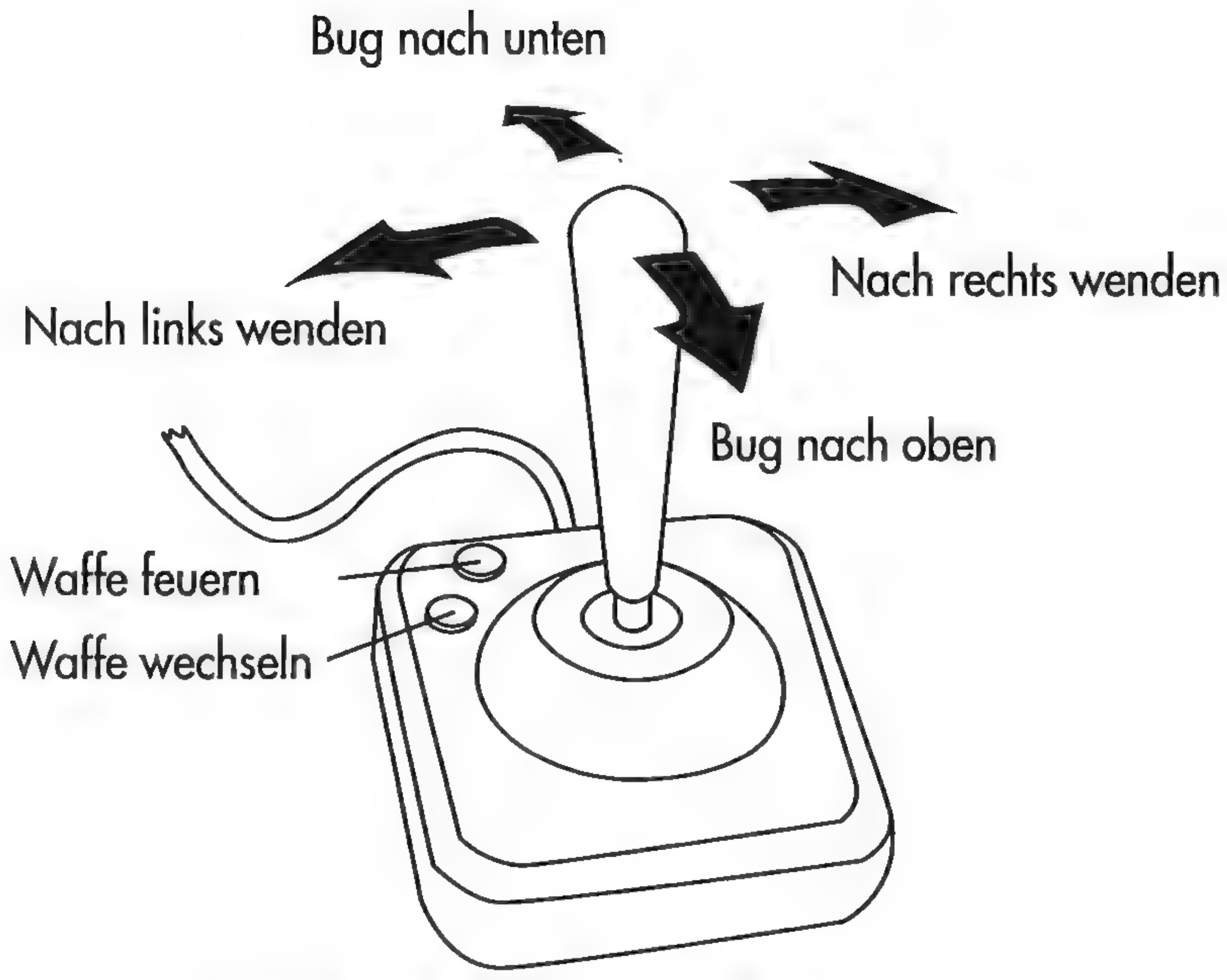
DER STEUERKNÜPPEL

Mit dem Steuerknüppel steuern Sie die Bewegungen Ihres Flugzeugs. Sie können es nach links bzw. rechts wenden oder nach oben bzw. unten neigen. Zum Fliegen der F-14 können Sie entweder einen Joystick oder die Tastatur verwenden. Wir empfehlen Ihnen jedoch den Joystick.

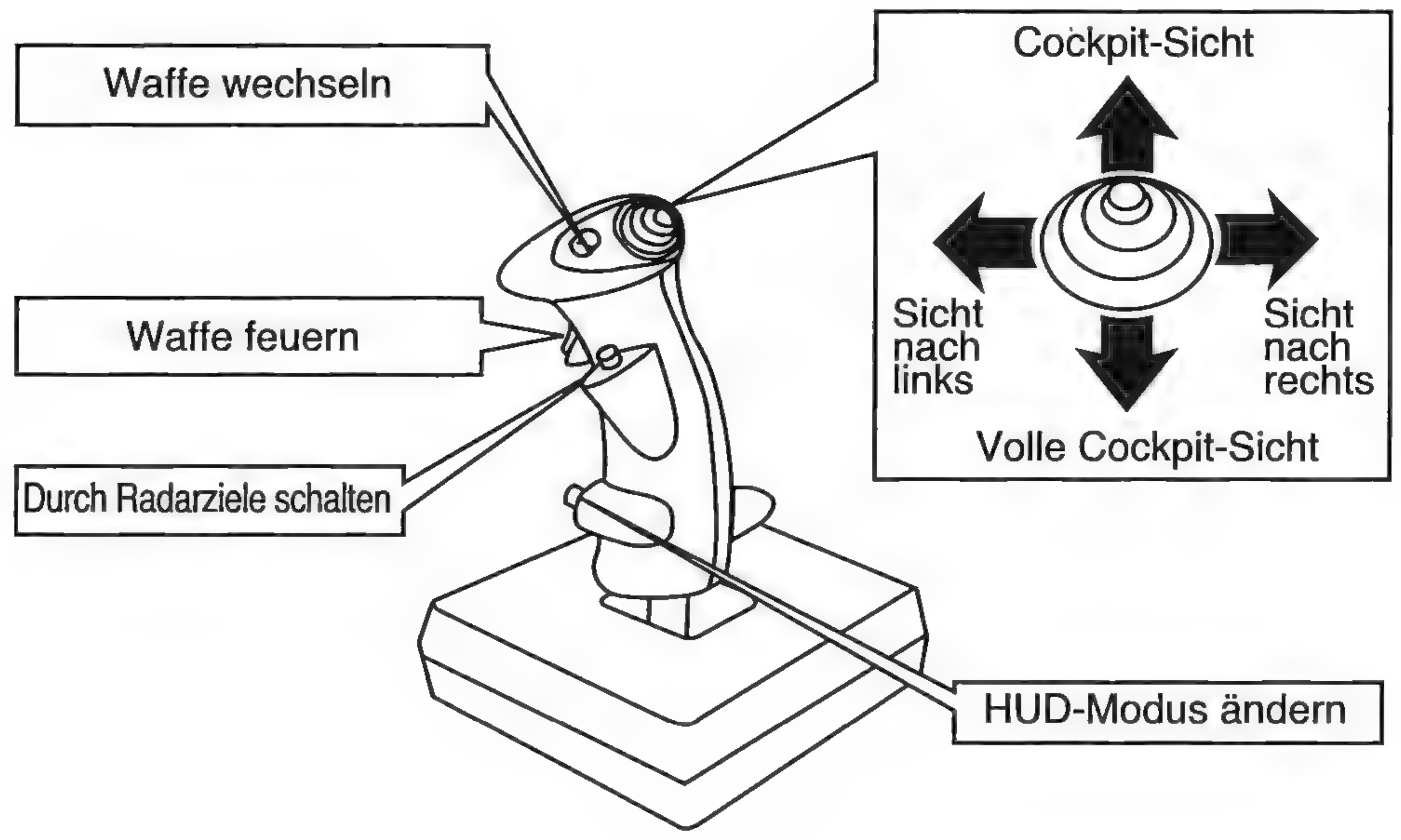
Wenn im folgenden vom Steuerknüppel die Rede ist, meinen wir das Flugsteuergerät Ihrer Wahl - Joystick oder Tastatur.

JOYSTICK

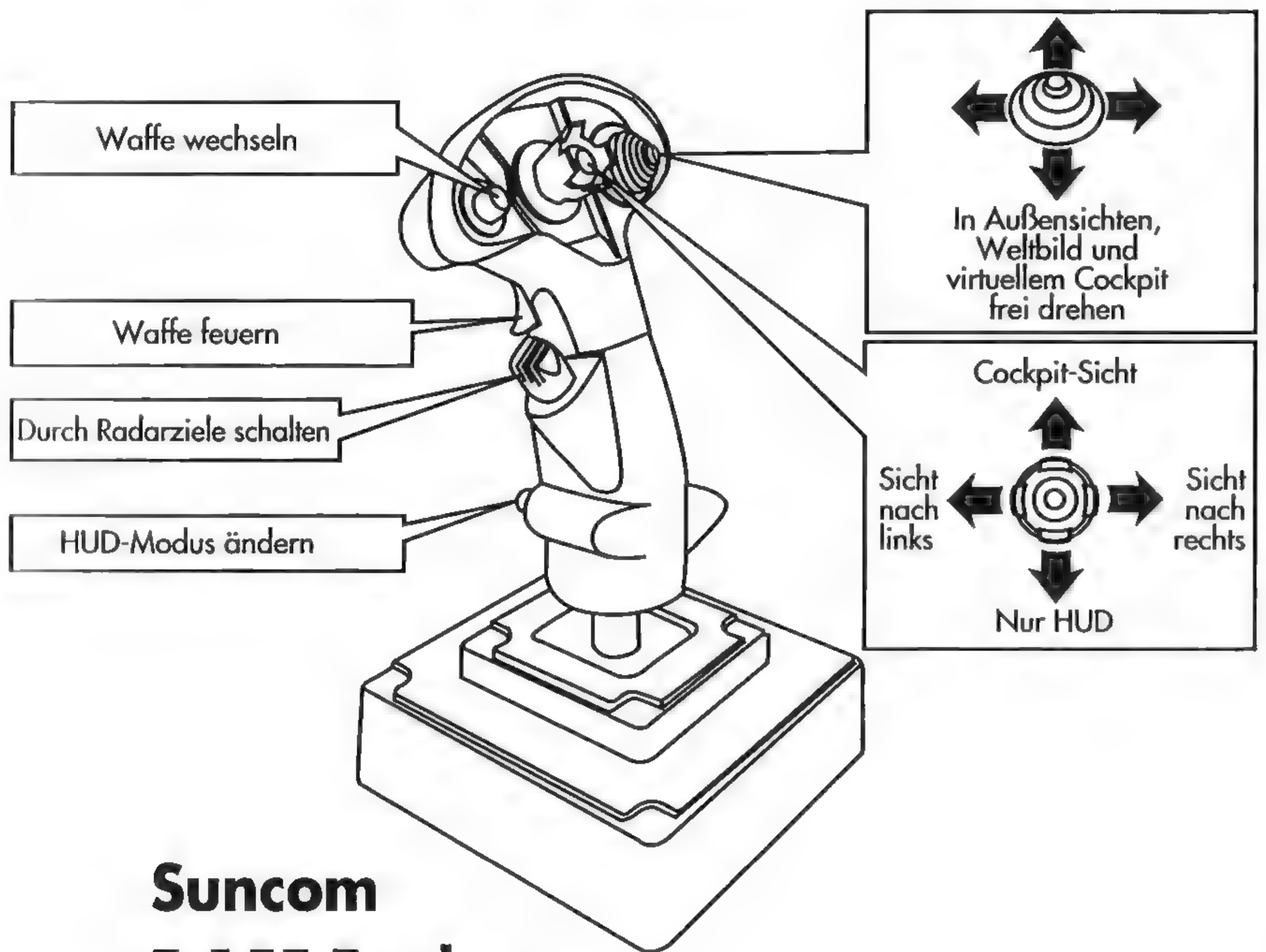
Wichtiger Hinweis! Bevor Sie losfliegen können, müssen Sie Ihren Joystick kalibrieren. Unter "Joystick" im Kapitel **"Setup"** finden Sie genaue Informationen dazu.



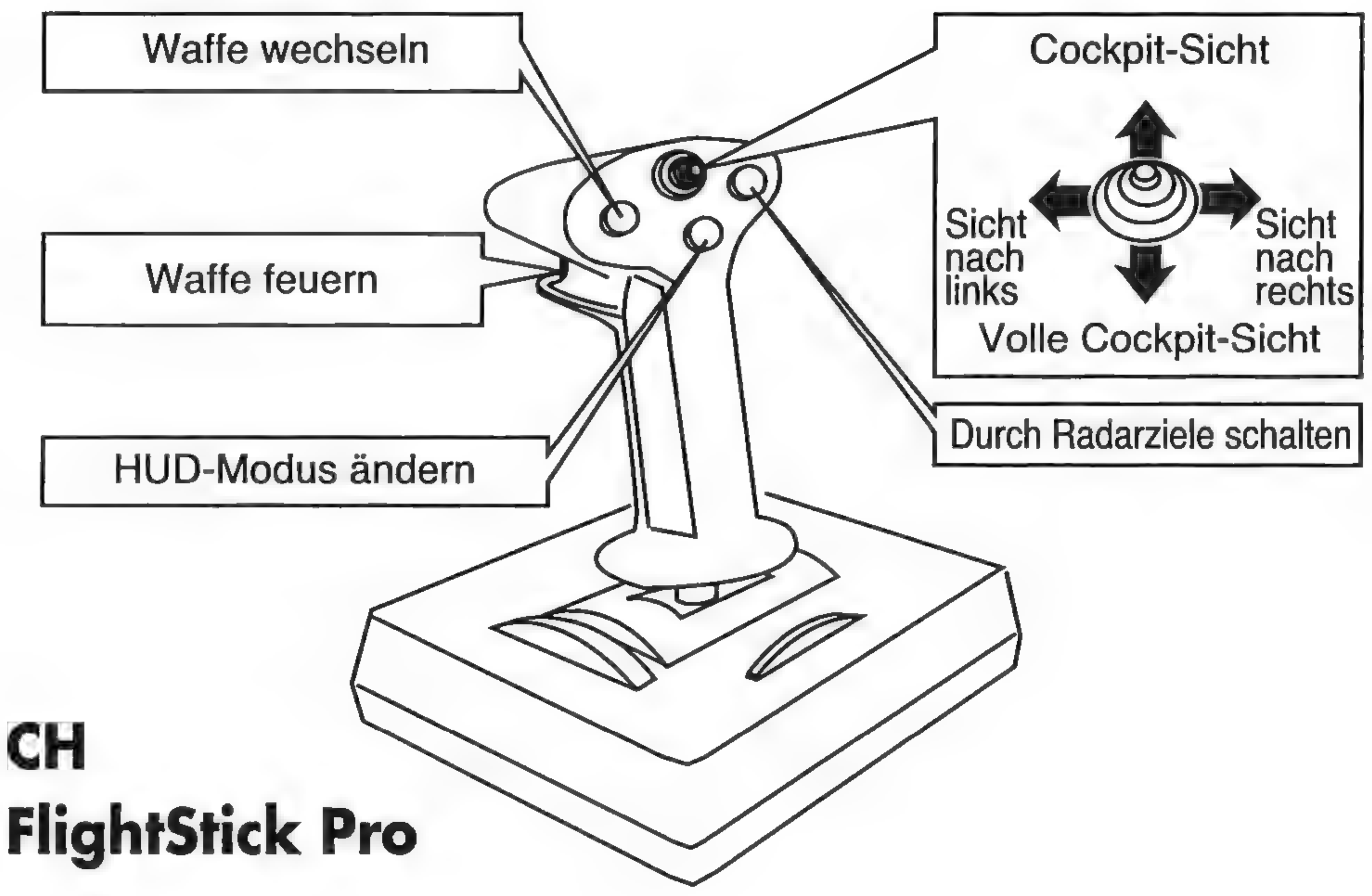
Joystick mit 2 Knöpfen



ThrustMaster FCS



Suncom F-15E Eagle



CH FlightStick Pro

Tastatur



Wenn Sie die Tastatur zum Fliegen verwenden, benötigen Sie den Ziffernblock oder die Pfeiltasten. Die Tasten [8], [2], [4] und [6] auf dem Ziffernblock ersetzen die Joystickfunktionen für "Bug nach unten", "Bug nach oben", "Nach links wenden" und "Nach rechts wenden".

Solange Sie eine Taste gedrückt halten, bleibt die jeweilige Richtungssteuerung aktiviert. Wenn Sie also [4] betätigen und gedrückt halten, rollen Sie nach links, bis Sie die Taste loslassen oder ins Trudeln geraten. Um erfolgreich nach links zu wenden, müssen Sie in diese Richtung rollen und den Steuerknüppel zurückziehen, indem Sie gleichzeitig [4] und [2] drücken. In den folgenden Abschnitten erfahren Sie mehr hierzu.

Wichtiger Hinweis! Wenn Sie die Tastatur als Flugsteuerung benutzen, können Sie in Außenansichten oder auf dem Weltbild nicht mit den Pfeiltasten um Objekte rotieren. Statt dessen müssen Sie die Umschalttaste gedrückt halten und die Pfeiltasten betätigen.

SCHUB

Die Tasten [+] und [-] oben auf der Tastatur (oder dem Ziffernblock) bilden Ihre Schubsteuerung. Drücken Sie [+], um die Umdrehungen Ihres Triebwerks pro Minute zu erhöhen, oder [-], um sie zu verringern. Mit [Umschalttaste] [+] bringen Sie die Umdrehungszahl automatisch auf 100%.

Nachbrenner

Wenn Sie schnell an Geschwindigkeit gewinnen müssen, können Sie den Nachbrenner einschalten. Dadurch wird eine enorme Schubkraft erzeugt, jedoch auch unglaublich viel Treibstoff verbraucht. Sie können die Nachbrennerleistung mit [>] erhöhen und mit [<] reduzieren. Es gibt fünf Nachbrenner-Leistungsstufen (von NB1 - NB5). Je höher die Zahl, desto mehr Schub wird erzeugt.

Automatikschub

Mit dem Automatikschub können Sie Ihre Triebwerksleistung automatisch steuern lassen. Er stellt den Schub auf optimale Manövriergeschwindigkeit ein, wenn Sie sich im Luftnahkampf befinden, so daß Sie mehr Zeit haben, das Flugzeug zu steuern und Waffen einzusetzen. Drücken Sie [0] (Null), um den Automatikschub einzuschalten. Findet gerade kein Luftgefecht statt, wird eine angemessene Fluggeschwindigkeit zur nächsten Wegmarke gewählt.

WENDEN

Ein Flugzeug zu fliegen, ist etwas völlig anderes, als Auto zu fahren. Wenn Sie das Lenkrad im Auto nach links drehen, bewegt sich das Auto ebenfalls nach links. Drücken Sie jedoch Ihren Steuerknüppel im Flugzeug nach links, wendet das Flugzeug leicht in diese Richtung, dreht sich jedoch hauptsächlich um seine Achse. Um eine scharfe Wende zu fliegen, müssen Sie den Steuerknüppel gleichzeitig zu sich ziehen, während Sie nach links wenden. Dies gibt dem Flugzeug genügend Auftrieb, um die Wende zu vollziehen.

Stellen Sie sich vor, Sie fliegen auf gleichbleibender Höhe geradeaus und wollen nach links wenden. Behalten Sie erst einmal den Horizont im Auge. Drücken Sie dann den Steuerknüppel leicht nach links, und ziehen Sie ihn gleichzeitig ein wenig nach hinten. Versuchen Sie in diesem Beispiel, stets den Horizont im Blick zu behalten. Je stärker Sie den Steuerknüppel zurückziehen, desto enger fällt die Wende aus und desto höheren G-Belastungen ist Ihr Flugzeug ausgesetzt. Die F-14 wendet am besten bei Geschwindigkeiten von etwa 450 Knoten in einer Höhe von 10.000 Fuß. Fliegen Sie höher, langsamer oder schneller, so verringert sich die optimale Wenderate der F-14.

Seitenruder

Die Seitenruder der F-14 werden in erster Linie für Manöver bei niedrigem Tempo oder Korrekturen bei der Landung auf einer Rollbahn oder einem Träger verwendet. Sie ermöglichen Ihrem Flugzeug, horizontal in eine gegebene Richtung zu "gleiten", ohne daß Sie es in Schräglage bringen und zu stark korrigieren müssen. Seitenruder sind bei Geschwindigkeiten unter 200 Knoten wirkungsvoll.

Um die Seitenruder zu benutzen, reduzieren Sie Ihr Flugtempo auf unter 200 Knoten. Drücken Sie dann [[], um Ihre Maschine leicht nach links zu bewegen, oder []], um sie leicht nach rechts zu bewegen. Im Abschnitt zur Landung in diesem Kapitel befassen wir uns eingehender mit den Seitenrudern.

GEGENMASSNAHMEN

Rein technisch gesehen haben diese mit dem Fliegen selbst zwar nichts zu tun, wir möchten Sie an dieser Stelle jedoch trotzdem mit den zwei Arten von Raketenabwehrmaßnahmen der F-14 bekanntmachen: den Düppeln und Leuchtkörpern. Düppel und Leuchtkörper werden abgeworfen, um näherkommende gegnerische Raketen abzulenken. Man benutzt sie am effektivsten, wenn eine solche Rakete weniger als 3 Meilen vom eigenen Flugzeug entfernt ist. Die größten Erfolgsaussichten haben Sie, wenn Sie gleichzeitig stark manövrieren.

Düppel

Düppel sind kleine Pakete mit Folienstreifen, die radargelenkte Raketen in die Irre führen sollen. Sie werfen sie ab, indem Sie [",] auf der Tastatur oder [.] auf dem Ziffernblock drücken. Ihnen stehen 35 Düppelpakete zur Verfügung (es sei denn, Sie haben im Setup-Bereich die Option "Unbegrenzte Waffen" gewählt).

Leuchtkörper

Infrarot-Leuchtkörper sollen wärmesuchende Raketen von Ihrem Flugzeug wegführen. Daß ein Gegner eine wärmesuchende Rakete auf Sie abgeschossen hat, erkennen Sie an der Infa-Leuchte rechts auf dem HUD. Werfen Sie Leuchtkörper ab, indem Sie [:;] auf der Tastatur (oder [0] auf dem Ziffernblock) drücken. Auch von den Leuchtkörpern stehen Ihnen 35 Stück zur Verfügung.

"Beaming"

Es gibt eine weitere Methode, sich nähernden Raketen auszuweichen, sie ist jedoch etwas schwieriger. Bei dieser Methode, dem sogenannten "Beaming", geht es darum, in einem 90°-Winkel zu der gegnerischen Rakete zu fliegen, so daß sie ihre Radaraufschaltung verliert. Ist die Rakete bis auf 3 Meilen herangekommen, setzen Sie außerdem Düppel und Leuchtkörper ein, um sie weiter abzulenken.

SCHLEUDERSITZ

Ihre F-14 ist mit einem Schleudersitz ausgestattet, den Sie im Notfall manuell auslösen können. Hat Ihre Maschine beispielsweise Feuer gefangen und keine Überlebenschancen mehr, sollten Sie sich schnellstens aus dem Staub machen. Drücken Sie [Strg] [E], um aus dem Flugzeug abzuspringen. Denken Sie daran, daß Sie Ihr Flugzeug selbst nach einem Treffer noch steuern können - betätigen Sie den Schleudersitz also nur, wenn es unvermeidlich ist! Außerdem erhöhen Sie Ihre Rettungschancen, wenn Sie in der Nähe eines Flugzeugträgers abspringen.

ZULADUNG ABWERFEN

Mit [Strg] [J] können Sie alle Waffen (einschließlich TARPS, falls zugeladen) abwerfen. Die einzige Ausnahme sind Ihr Geschütz und Ihre Sidewinder-Raketen (AIM-9). Diese Option sollte nur benutzt werden, wenn Sie sich im Luftnahkampf befinden und unbedingt ein leichteres Flugzeug brauchen, um wendiger zu sein.

BENUTZUNG VON WAFFEN

Beim Benutzen der Waffen Ihrer F-14 sind drei Dinge zu beachten. Erstens müssen Sie sich entweder im normalen HUD-Modus oder im Radar-HUD-Modus befinden. Zweitens muß eine der vier Waffen gewählt sein. Schließlich müssen Sie die gewählte Waffe abfeuern.

HUD-MODI WECHSELN

Sie können zwischen der Draufsicht des Radar-HUD-Modus und dem normalen HUD-Modus umschalten, indem Sie Knopf 2 auf Ihrem Joystick oder die Rücktaste auf der Tastatur drücken. Die beiden HUD-Modi werden im Abschnitt "Head-Up-Display" weiter unten in diesem Kapitel näher erläutert.

WAFFEN WÄHLEN

Mit [Enter] schalten Sie durch die verschiedenen Waffenmodi (welche Sie sehen, hängt von Ihrer Waffenkonfiguration ab): M61 (Geschütz), AIM-7 (Sparrow), AIM-9 (Sidewinder) oder AIM-54 (Phoenix).

WAFFEN ABFEUERN

Mit Knopf 1 auf Ihrem Joystick oder der Leertaste auf der Tastatur feuern Sie die momentan gewählte Waffe ab.

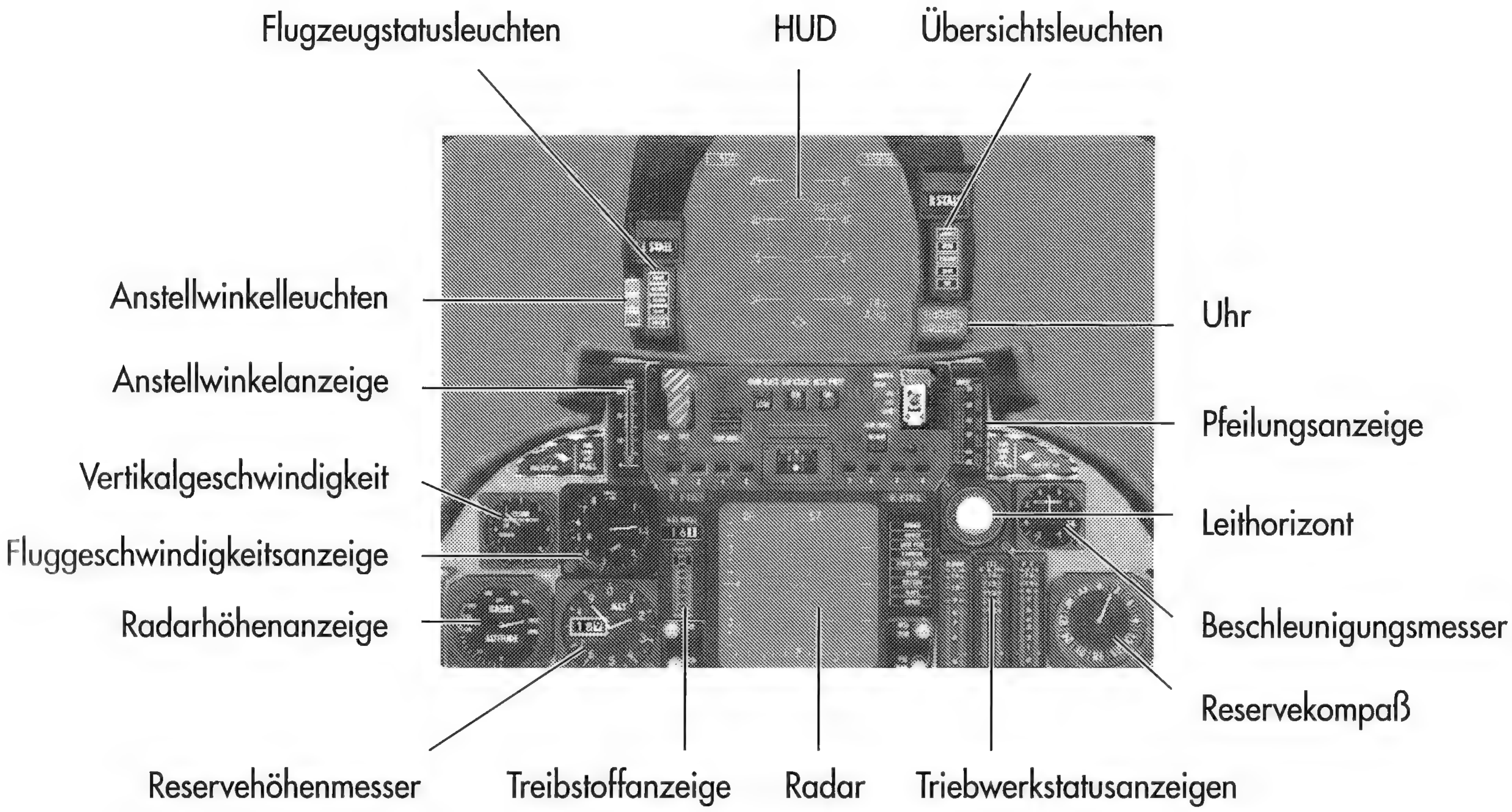
ZIEL WECHSELN

Befinden sich mehrere Ziele in Ihrer Radarreichweite, können Sie von einem zum anderen schalten, indem Sie [Tab] drücken.

INSTRUMENTENTAFEL

In der Frontsicht aus Ihrem Cockpit sehen Sie das HUD und verschiedene weitere Anzeigen vor sich. Das HUD enthält zwar alle wesentlichen Fluginstrumente, die übrigen Komponenten haben jedoch ihre speziellen Funktionen.

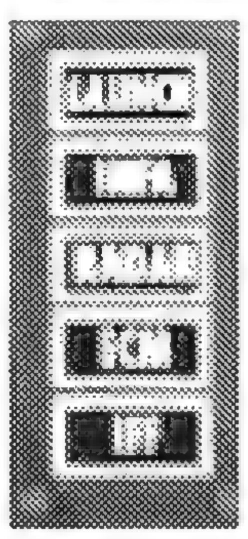
Die ersten fünf Instrumente, die im folgenden beschrieben werden, erscheinen in der normalen Cockpit-Sicht oder der vollen Cockpit-Sicht. Alle anderen Instrumente (ab dem Pfeilungsmesser) sind nur in der vollen Cockpit-Sicht [F2] zu sehen.



ÜBERZIEHUNGSLEUCHTEN

Direkt links und rechts vom HUD befinden sich die Überziehungsleuchten. Leuchtet die L-Überziehungsleuchte oder die R-Überziehungsleuchte auf, liegt in Ihrem linken oder rechten Triebwerk ein Strömungsabriß vor. Ein Überziehen können Sie im allgemeinen ausgleichen, indem Sie den Bug Ihres Flugzeuges senken und den Schub erhöhen. Blinkt eine der beiden Überziehungsleuchten, ist das entsprechende Triebwerk (links oder rechts) beschädigt. Überprüfen Sie die Schwere des Schadens, und springen Sie nötigenfalls ab.

ÜBERSICHTSLEUCHTEN



Die Übersichtsleuchten (unmittelbar rechts vom HUD) bieten Ihnen wichtige Informationen zu Flugzeugen innerhalb Ihrer Radarreichweite. Ohne diese Leuchten könnte eine gegnerische Rakete abgefeuert werden, und Sie würden es gar nicht merken... bis es zu spät ist.

Abschußleuchte

Diese Leuchte blinkt, wenn ein gegnerisches Flugzeug eine Rakete auf Ihre F-14 abgefeuert hat. Schießt ein Gegner auf eines Ihrer verbündeten Flugzeuge, leuchtet sie nicht auf.

Infa-Leuchte

Wenn die Infa-Leuchte aktiviert wird, wurde eine wärmesuchende Rakete des Gegners auf Sie abgeschossen. Falls Sie Zeit dazu haben, verfolgen Sie den Flug der Rakete, und werfen Sie Infrarot-Leuchtkörper ab, sobald sie nahe genug herangekommen ist.

Radarlicht

Es leuchtet auf, wenn ein gegnerisches Flugzeug auf Sie aufgeschaltet hat.

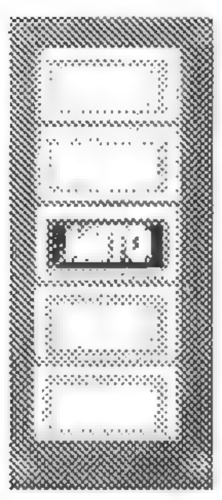
EGM-Licht

Das EGM-Licht leuchtet auf, wenn ein gegnerisches Flugzeug elektronische Gegenmaßnahmen benutzt, um einer Ihrer radargelenkten Raketen (AIM-7 Sparrow und AIM-54 Phoenix) auszuweichen. Sie sollten daraufhin zu wärmesuchenden Raketen (der AIM-9) oder Ihrem Bordgeschütz wechseln, wenn die Entfernung stimmt.

IFF-Licht

Diese Leuchte (IFF - Freund/Feind-Kennung) schaltet sich ein, wenn Ihr Radar auf einen Gegner aufschaltet. Sie ist vor allem auf große Entfernungen sehr nützlich, wenn Sie wissen, daß ein Ziel in Reichweite ist, sich jedoch nicht sicher sind, ob es sich um einen Verbündeten oder einen Gegner handelt.

FLUGZEUGSTATUSLEUCHTEN



Direkt links vom HUD finden Sie die Flugzeugstatusleuchten. Diese ähneln Warnleuchten auf dem Armaturenbrett eines Wagens. Sie weisen Sie darauf hin, daß bestimmte Systeme oder Instrumente aktiv sind.

(Außerdem blinken sie auf, wenn ein System beschädigt oder ausgeschaltet wurde.)

Fahrgestell-Leuchte

Die Fahrgestell-Leuchte schaltet sich ein, wenn Sie das Fahrgestell ausgefahren haben. Drücken Sie [G], um es einzuziehen oder auszufahren.

Bremsleuchte

Dieses Licht sehen Sie, wenn Sie die Bremsklappen aktiviert haben. Diese erhöhen den Luftwiderstand Ihrer F-14 und sind besonders nützlich, wenn Sie die Fluggeschwindigkeit für die Landung reduzieren. Drücken Sie [B], um die Bremsklappen ein- oder auszufahren.

Autopilot-Leuchte

Ist dieses Licht an, haben Sie die Autopilot-Funktion Ihres Flugzeugs aktiviert. In diesem Fall folgt Ihre F-14 allen Wegmarken und greift sämtliche gegnerischen Flugzeuge innerhalb ihrer Radarreichweite an. Drücken Sie [A], um den Autopiloten ein- oder auszuschalten.

Klappenleuchte

Die Klappenleuchte schaltet sich ein, wenn Sie die Klappen aufgestellt haben. Diese eignen sich dafür, bei niedrigen Geschwindigkeiten den Auftrieb zu erhöhen. Drücken Sie [F], um die Klappen aufzustellen oder einzuziehen.

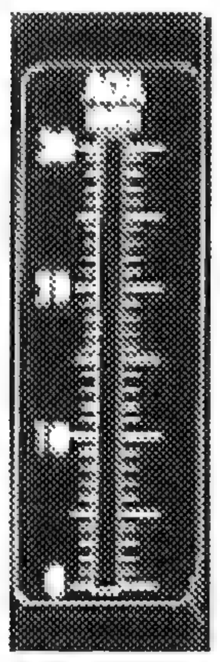
Fanghaken-Leuchte

Dieses Licht sehen Sie, wenn Sie den Fanghaken zur Landung ausgefahren haben. Mit diesem sollten Sie die Fangseile treffen, die Ihre F-14 anhalten, wenn Sie auf einem Flugzeugträger landen. Sie benötigen den Fanghaken nur bei der Landung auf einem Träger. Drücken Sie [H], um den Fanghaken auszufahren oder einzuziehen.

ANSTELLWINKELSYSTEM

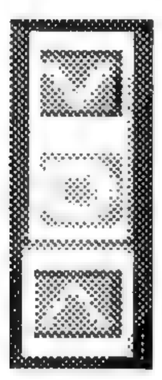
Das Anstellwinkelsystem (AOA) besteht aus zwei Instrumenten, die Ihnen bei der Landung helfen sollen. Sie werden dazu benutzt, Ihre Sinkrate und den entsprechenden Winkel zu überwachen. Eine vollständige Beschreibung des AOA-Systems bei der Landung finden Sie im Abschnitt "Landung" weiter unten.

Anstellwinkelanzeige



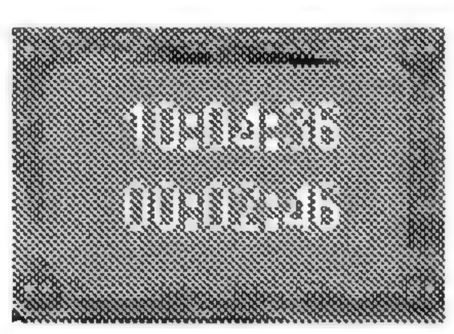
Diese Anzeige mißt den Sinkflugwinkel. Die Skala der Anzeige reicht von 0°-30°, der optimale Landewinkel liegt zwischen 14° und 16°.

Anstellwinkelleuchten



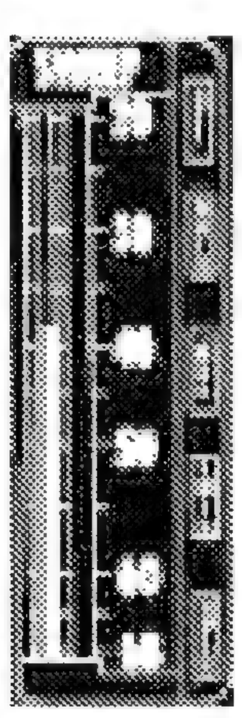
Die Anstellwinkelleuchten sind eine grafische Darstellung der Anstellwinkelanzeige. Sie besteht aus drei Lichtern, die Ihrem Sinkwinkel und Ihrer Geschwindigkeit entsprechend aufleuchten. Leuchtet das obere Licht (grün), ist Ihr Anstellwinkel zu groß, da Ihre Fluggeschwindigkeit zu niedrig ist. Leuchtet das mittlere Licht (gelb), liegen Sie im akzeptablen Bereich. Ist das untere Licht erleuchtet (rot), ist Ihr Anstellwinkel zu klein, da Ihre Fluggeschwindigkeit zu hoch liegt.

UHR



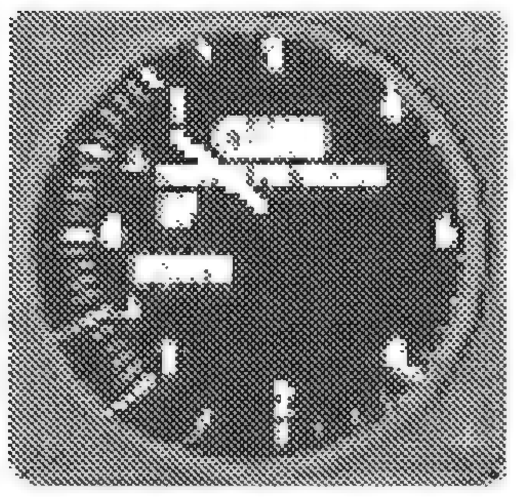
Die Uhr befindet sich direkt unter den Übersichtsleuchten rechts auf dem HUD. Die oben angegebene Zahl gibt die Tageszeit (nach militärischer Konvention) an. Die Zahl unten ist die geschätzte Ankunftszeit an der nächsten Wegmarke. Sie ändert sich je nachdem, ob Sie der Wegmarke näherkommen oder sich von ihr entfernen.

PFEILUNGSANZEIGE



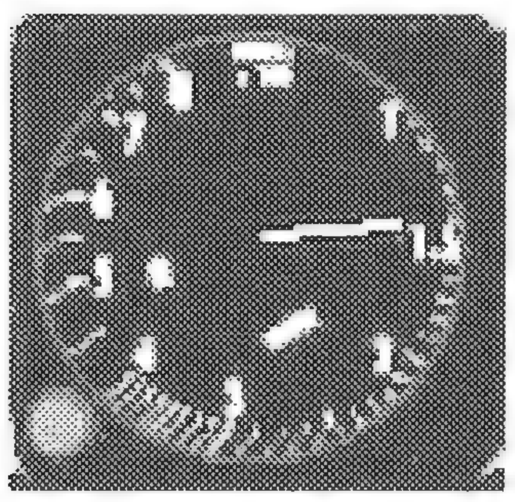
Die Pfeilungsanzeige mißt die Pfeilung der Flügel Ihrer Tomcat. Bei hohen Geschwindigkeiten schieben sich die Flügel automatisch zurück (in Richtung Heck), um weniger Luftwiderstand und einen besseren Treibstoffverbrauch zu erzielen. Die Anzeige reicht von 20° (oben auf der Skala) bis 68° (unten auf der Skala).

VERTIKALGESCHWINDIGKEITSANZEIGE



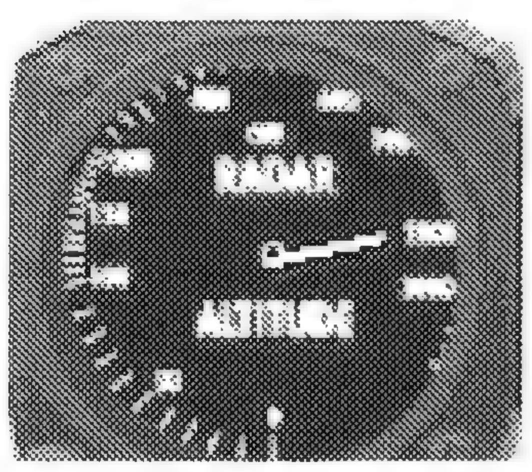
Auf der Vertikalgeschwindigkeitsanzeige sehen Sie die Steigrate (oder Sinkrate) in Hundert Fuß pro Sekunde. Dieses Sekundärinstrument ergänzt die Vertikalgeschwindigkeitsskala im ILS-HUD und wird zur Landung benutzt, wenn Ihr HUD im Kampf beschädigt wurde.

FLUGGESCHWINDIGKEITSANZEIGE



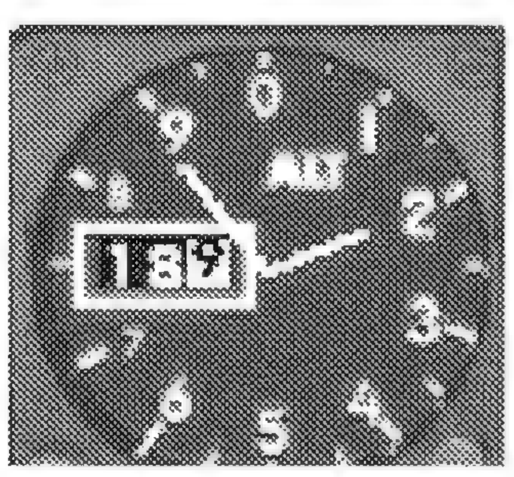
Auf dieser Anzeige können Sie die Geschwindigkeit Ihrer F-14 in Abschnitten von Hundert Knoten ablesen. Auch dieses Instrument ist als Reserve gedacht, falls die entsprechende Anzeige auf dem HUD ausfällt.

RADARHÖHENANZEIGE



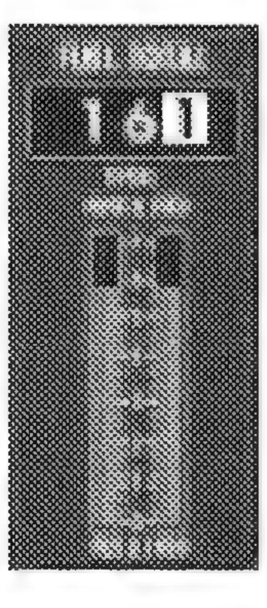
Hier wird die Höhe Ihres Flugzeugs im Verhältnis zum Boden angezeigt. Dies ist besonders wichtig, wenn Sie knapp über den Baumspitzen fliegen wollen, um außerhalb der Radarreichweite gegnerischer Flugzeuge und Boden-Luft-Raketen zu bleiben. Die Skala reicht von 0-3.000 Fuß.

RESERVEHÖHENMESSER



Der Reservehöhenmesser zeigt Ihre Höhe über dem Meeresspiegel an und ist ein Sekundärinstrument, das dem Höhenmesser auf dem HUD entspricht. Der große Zeiger gibt Ihre Höhe in Hundert Fuß an, der kleine Zeiger in Tausend. Die Zahlen auf der linken Seite geben die Messung der Zeiger in Digitalwerten aus.

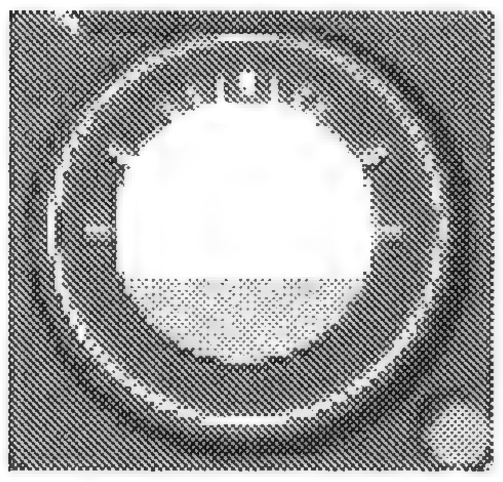
TREIBSTOFFANZEIGE



Die Treibstoffanzeige mißt die verbleibende Treibstoffmenge in Hundert englischen Pfund. Die schwarzen Zahlen geben die Menge in Tausend Pfund an, die weißen Zahlen in Hundert Pfund. Bei normalen Einsätzen fliegen Sie mit 18.200 Pfund Treibstoffladung los, während Sie bei Aufklärungsflügen durch die externen Treibstofftanks auf insgesamt 20.000 Pfund kommen.

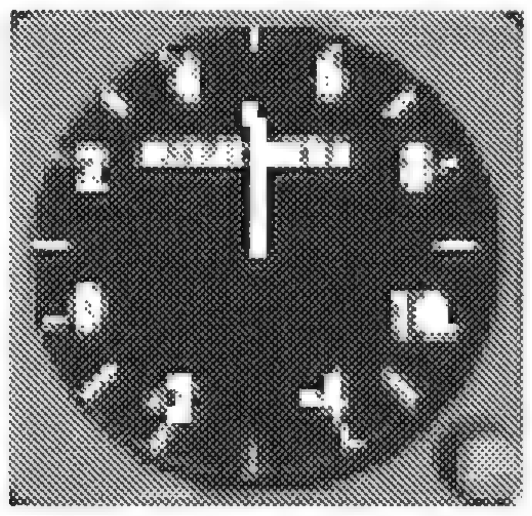
H

LEITHORIZONT



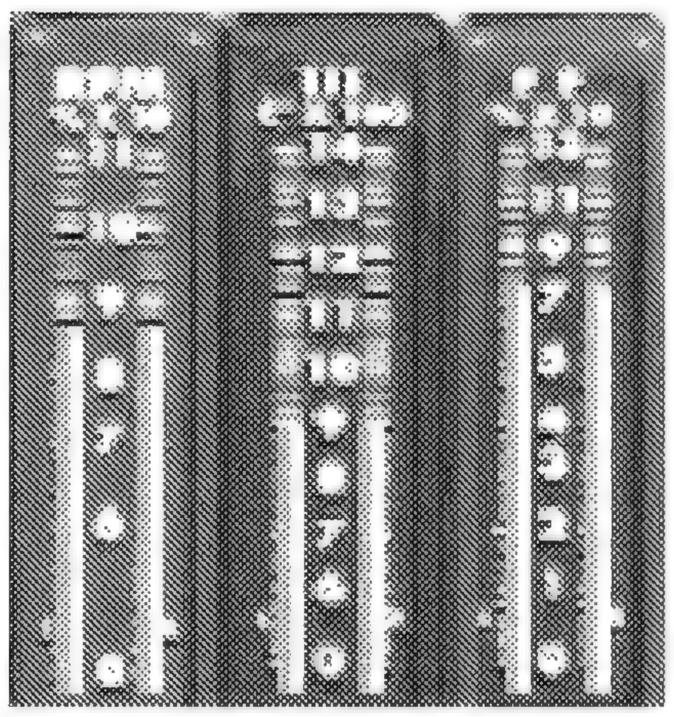
Der Leithorizont ist eine visuelle Darstellung des Horizonts und des Verhältnisses Ihres Flugzeugs zum Boden. Wenn Sie auf gleichbleibender Höhe geradeaus fliegen, erscheint die obere Hälfte der Anzeige blau (für den Himmel) und die untere Hälfte braun (für den Boden). Drücken Sie beispielsweise den Bug nach unten, sehen Sie aus Ihrem Fenster eine größere Fläche des Bodens. Diese Veränderung wird auf dem Leithorizont wiedergegeben.

BESCHLEUNIGUNGSMESSER



Mit diesem Instrument wird die aktuelle G-Belastung (von -4 bis +10) gemessen. Es handelt sich dabei um eine Sekundäranzeige, die der G-Kraft-Anzeige auf Ihrem HUD entspricht.

TRIEBWERKSTATUSANZEIGEN



Diese drei Anzeigen rechts von der Radaranzeige stehen für die zwei Triebwerke Ihrer F-14: Umdrehungsmesser (RPM), Turbinentemperatur-Anzeige (TIT) und Treibstoffzufuhr-Anzeige (FF). Der linke Bereich jeder Anzeige gibt den jeweiligen Wert für das linke Triebwerk, der rechte den für das rechte Triebwerk an.

Umdrehungsmesser (RPM)

Hier sehen Sie die Umdrehungen jedes Turbofans Ihrer F-14 pro Minute. Sie werden in Zehntelprozentpunkten angegeben.

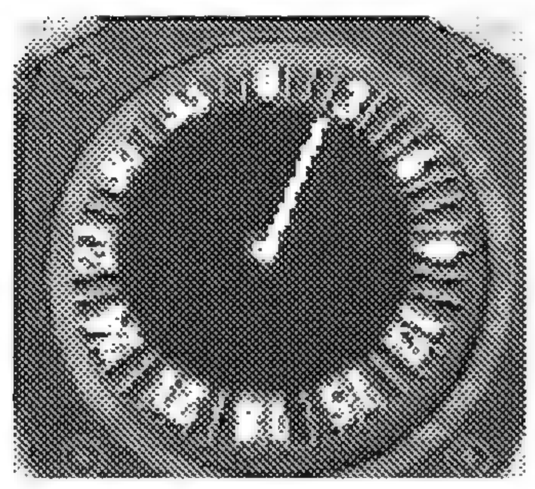
Turbinentemperatur-Anzeige (TIT)

Dieses Instrument stellt die Turbinenöffnungstemperatur (die Temperatur der Abgasleitungen, "Turbine Inlet Temperature") für beide Triebwerke dar. Die Triebwerkshitze wird in Hundert Grad Celsius angegeben.

Treibstoffzufuhr-Anzeige (FF)

Hier sehen Sie, wieviel Treibstoff jedem Triebwerk zugeführt wird (FF = "Fuel Flow"). Der für Nachbrenner genutzte Treibstoff wird dabei nicht berücksichtigt. Der Treibstoffverbrauch wird in Hundert Pfund pro Minute angezeigt.

RESERVEKOMPASS



Der Reservekompaß gibt den gegenwärtigen Kurs in Grad an (wobei 0° Norden ist, 90° Osten, 180° Süden und 270° Westen). Dieses Sekundärinstrument entspricht der Kursskala auf dem HUD.

HEAD-UP-DISPLAYS (HUDS)

Das Head-Up-Display (oder kurz: HUD) ist das wichtigste Instrument im Cockpit der F-14. Es befindet sich vor Ihnen auf der Instrumententafel und bietet vielfältige Informationen - von Waffen- und Zieldaten bis zur Flughöhe und Ihrem Kurs.

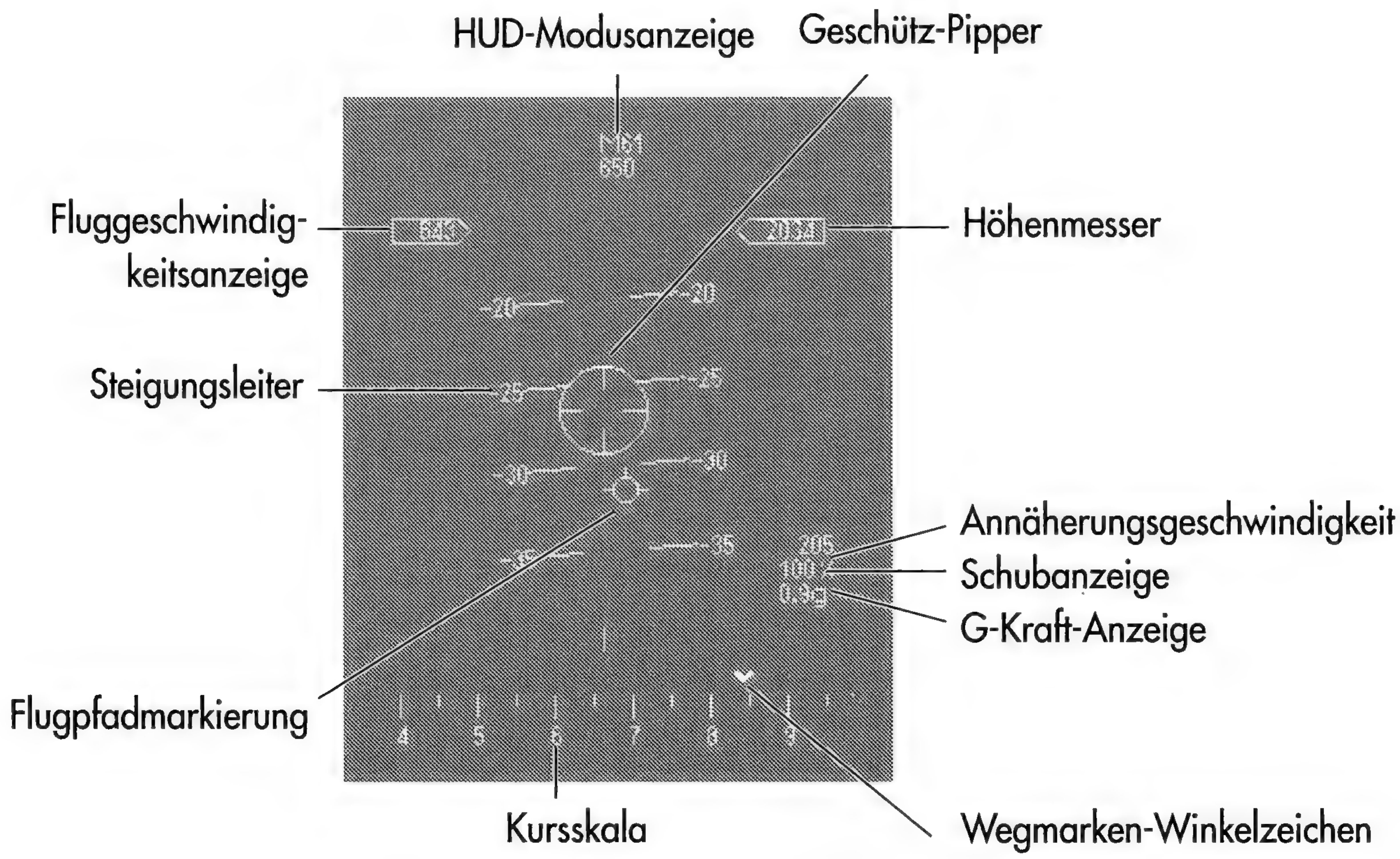
Sie können für die verschiedenen Waffen Ihrer F-14 durch HUDs schalten, indem Sie [Enter] drücken. Es gibt zwar insgesamt vier Waffen-HUDs, doch die Raketen-HUDs funktionieren alle auf die gleiche Weise. Aus diesem Grund erläutern wir nur das Geschütz-HUD und ein Raketen-HUD. Außerdem gibt es ein HUD für Aufklärungsfotografien, das ebenfalls erklärt wird.

Die Rücktaste schaltet auf dem HUD zwischen dem normalen Waffenmodus und einem Waffen-HUD mit Radarbild aus der Draufsicht um. Mehr dazu erfahren Sie im Abschnitt "Radar" weiter unten in diesem Kapitel.

Es kann manchmal schwierig sein, die Farben auf dem HUD auseinanderzuhalten. Sie können die Hintergrundfarbe des HUD ändern, indem Sie [7] drücken, und die Beschriftungsfarbe mit [8].

HUD-GRUNDLAGEN

In den normalen Geschütz- und Raketen-HUD-Modi sehen Sie einige grundlegende Dinge:



HUD-Modusanzeige

Auf der HUD-Modusanzeige sehen Sie die momentan gewählte Waffe sowie die verfügbaren Schuß bzw. Raketen. Die Anzeige erscheint immer in der gleichen Farbe wie der Geschütz-Pipper oder das Zielfadenkreuz in der Mitte des HUD.

Die einzelnen HUD-Modi sind M61 (Geschütz), AIM-7 (Sparrow-Rakete), AIM-9 (Sidewinder-Rakete), AIM-54 (Phoenix-Rakete) und TARPS (Aufklärungssystem).

Fluggeschwindigkeitsanzeige

Der Kasten in der oberen linken Ecke des HUD informiert Sie über Ihre aktuelle Geschwindigkeit in Knoten (Seemeilen pro Stunde).

Höhenmesser

In der oberen rechten Ecke finden Sie einen Kasten mit der gegenwärtigen Flughöhe (in Fuß) über dem Meeresspiegel.

Steigungsleiter

In der Mitte des HUD sehen Sie mehrere gerade Linien mit Zahlen an beiden Enden. Dies ist die Steigungsleiter, die den aktuellen Winkel Ihres Steigflugs (bei positiven Zahlen) oder Sinkflugs (bei negativen Zahlen) angibt. Sie wird im Verhältnis zum Horizont dargestellt, so daß Sie auch den Rollwinkel Ihres Flugzeugs ablesen können.

Flugpfadmarkierung

Diese Markierung zeigt Änderungen Ihrer gegenwärtigen Flugrichtung an. Richten Sie beispielsweise den Bug Ihres Flugzeugs nach unten, bewegt sich die Flugpfadmarkierung in die untere Hälfte des HUD. Lassen Sie den Steuerknüppel wieder los, kehrt die Markierung langsam in die Mitte des HUD zurück. Diese Anzeige ist auch ein wichtiger Bestandteil jeder Landung (siehe Abschnitt "Landung" weiter unten in diesem Kapitel).

Annäherungsgeschwindigkeit

Sie wird durch eine Zahl angegeben, die erscheint, wenn Sie auf einen Gegner aufgeschaltet haben. Diese Zahl mißt die Fluggeschwindigkeit, mit der Sie sich dem gegnerischen Flugzeug nähern oder mit der Sie zurückfallen. Positive Zahlen bedeuten, daß Sie Entfernung gutmachen, während negative Zahlen darauf hinweisen, daß der Gegner Ihnen entkommt.

Schubanzeige

Diese Anzeige gibt an, wieviel Prozent Schub (U/min) Sie gerade geben. Wenn Sie mehr Schubkraft benötigen, können Sie den Nachbrenner einschalten. Daraufhin erscheint auf der Schubanzeige NB1 (bzw. AB1 für "Afterburner") und bei jeder weiteren Erhöhung der Nachbrennerleistung die entsprechend höhere Zahl von NB2 bis NB5.

Haben Sie den Automatikschub eingeschaltet, erscheint auf der Schubanzeige das Wort "AUTO" in Rot. Drücken Sie [0] (Null), um den Automatikschub ein- oder auszuschalten.

G-Kraft-Anzeige

Direkt unter der Schubanzeige befindet sich die G-Kraft-Anzeige, an der Sie die aktuelle G-Belastung Ihres Flugzeugs ablesen können. Falls Sie zu lange mit hohen Gs fliegen, droht Ihnen ein Blackout. Ist die negative G-Belastung zu hoch, riskieren Sie einen Redout.

Kursskala

Die Kursskala finden Sie ganz unten auf dem HUD. Sie zeigt Ihre momentane Kompaßrichtung (in Grad) an, wobei 0° dem Norden entspricht. Das kleine Häkchen über der Mitte der Skala gibt Ihren aktuellen Kurs an.

Wegmarken-Winkelzeichen

Das kleine "v" direkt über der Kursskala ist das Wegmarken-Winkelzeichen. Diese Markierung zeigt die Richtung der nächsten Wegmarke bei Ihrem Einsatz an. Befindet sich das Winkelzeichen in der Mitte der Kursskala, fliegen Sie genau in die richtige Richtung. Ist dies nicht der Fall, sollten Sie Ihr Flugzeug nach links oder rechts steuern, je nachdem, wo sich das Winkelzeichen befindet. Beim korrekten Anflug auf Ihre nächste Wegmarke rückt die Markierung in die Mitte der Skala.

HUDs FÜR LUFTKAMPFWAFFEN

Vorausgesetzt, daß Sie sich nicht im Landemodus (ILS-Modus) befinden, sehen Sie eine Reihe von Anzeigen auf dem HUD, die für den Einsatz von Luftkampfwaffen unverzichtbar sind. Der Unterschied zwischen dem Geschütz-HUD und dem Raketen-HUD liegt darin, daß das Geschütz-HUD statt des Raketen-Fadenkreuzes auf dem Raketen-HUD einen Geschütz-Pipper enthält. Mit [Enter] schalten Sie durch die verfügbaren Waffenmodi.

Geschütz-Pipper

Dieses Fadenkreuz in der Mitte des Bildschirms, das nur auf dem HUD für das M61-Geschütz erscheint, zeigt an, wohin Ihre Geschosse abgefeuert werden. Wenn Sie auf gleichbleibender Höhe geradeaus fliegen, befindet sich das Fadenkreuz in der Mitte des HUD. Bei Hochgeschwindigkeitsmanövern bewegt es sich jedoch über das HUD. Denken Sie daran, daß Sie das Fadenkreuz bei einem sich schnell bewegenden Ziel auf eine Stelle vor dem Ziel richten müssen, um zu treffen.

Innerhalb von zwei Meilen Entfernung zu einem Ziel ist das Geschütz am wirkungsvollsten.

Raketenfadenkreuz

Dieses Fadenkreuz steht nur in den drei Raketen-HUD-Modi (AIM-7, AIM-9 und AIM-54) zur Verfügung. Je größer das Fadenkreuz, desto größer ist auch die Reichweite der Rakete. Wenn Sie ein gegnerisches Flugzeug mit Ihrem Radar erfaßt haben und sich im effektiven Feuerbereich befinden, blinkt das Fadenkreuz auf. Daß Ihr Radar sich aufgeschaltet hat, erkennen Sie an der Zielskala, die links auf dem HUD erscheint.

Effektive Reichweiten für Raketen sind:

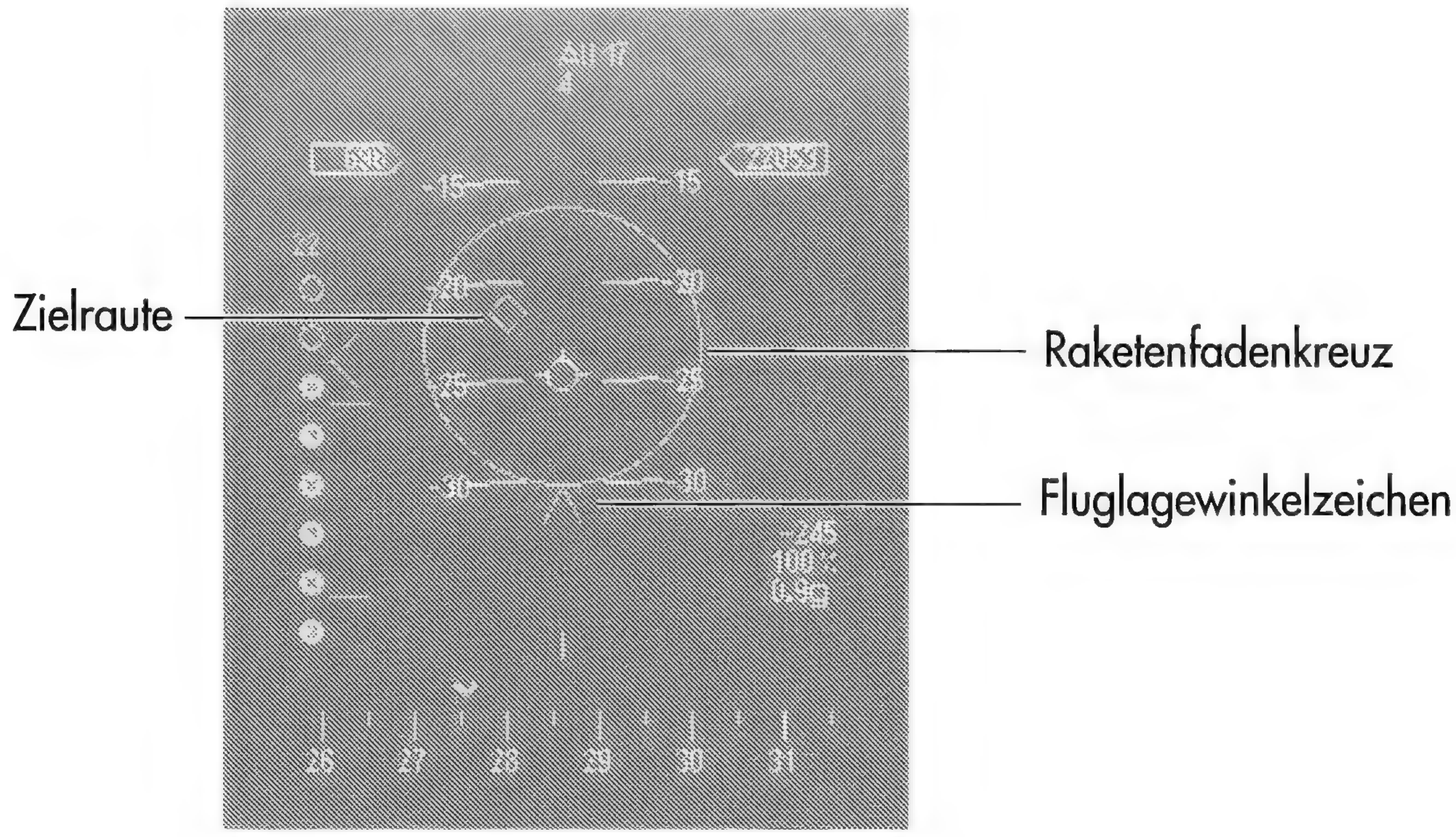
- AIM-9: 1-8 Meilen
- AIM-7: 4-25 Meilen
- AIM-54: 10-70 Meilen

Beachten Sie, daß es sich hierbei um die maximalen Reichweiten der einzelnen Raketen handelt. Sie haben grundsätzlich eine größere Trefferchance, je näher Sie dem Ziel sind.

Wenn Sie eine radargelenkte Rakete abfeuern (AIM-7 und AIM-54), müssen Sie so lange hinter dem Zielflugzeug bleiben, bis die Rakete ihr Ziel erreicht hat. Nur die AIM-54 verfügt über ein eigenes Radarsystem, das sie innerhalb der letzten 12 Meilen zum Ziel führt.

Fluglagewinkelzeichen

Das Fluglagewinkelzeichen erscheint auf dem Raketen-Fadenkreuz oder Geschütz-Pipper, wenn sich ein Ziel innerhalb Ihrer Radarreichweite befindet. Der Winkel zeigt auf dem Fadenkreuz oder Geschütz-Pipper nach innen und gibt die Richtung an, in die das gegnerische Flugzeug fliegt. (Befindet sich das Fadenkreuz auf der linken Seite und zeigt es nach rechts, fliegt das Flugzeug nach rechts.) Diese Information ist nützlich, weil Ihre Rakete die beste Trefferchance hat, wenn der Gegner vor Ihnen her fliegt (d.h. aus der 6-Uhr-Position).



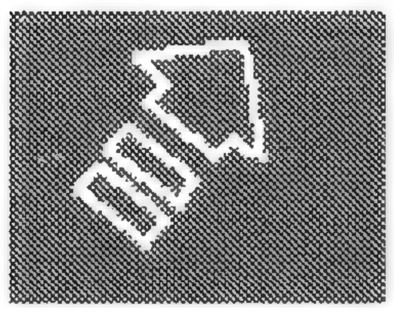
Zielraute/Zielortungslinie

Die Zielraute und die Zielortungslinie sind HUD-Anzeigen, anhand derer Sie die Position eines Ziels ermitteln können, selbst wenn es außerhalb Ihres Sichtbereichs ist. Befindet sich ein Ziel, auf das Ihr Radar aufgeschaltet hat, innerhalb der Reichweite Ihres HUD, erscheint eine kleine Raute, um das Zielflugzeug zu markieren. Wenn Sie sich dem Ziel nähern, kommt das Flugzeug irgendwann in Sicht. Die Zielraute hilft Ihnen, einen Gegner zu orten, selbst wenn er sich außerhalb Ihrer Sichtweite befindet.

Verläßt ein Zielflugzeug innerhalb Ihrer Reichweite den Bereich Ihres HUD, verschwindet die Zielraute, und statt dessen erscheint die Zielortungslinie. Sie beginnt oben auf dem HUD und zeigt in die Richtung des Zielflugzeugs. Wenn Sie Ihr Flugzeug in die Richtung der Zielortungslinie steuern, sehen Sie die Zielraute wieder.

Pfeilanzeige

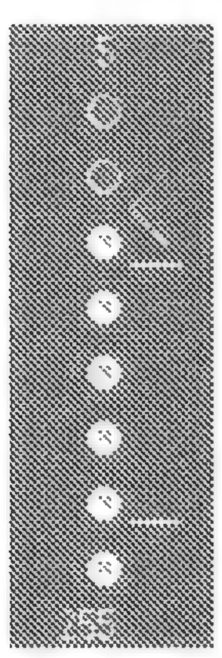
Die Pfeilanzeige ist zwar strenggenommen kein Bestandteil des HUD, stellt jedoch ein wichtiges Hilfsmittel zur Peilung gegnerischer Flugzeuge, näherkommender Raketen oder Ihrer nächsten Wegmarke dar. Drücken Sie [5], um die Pfeilanzeige ein- oder auszuschalten. (Wenn Sie das Spiel starten, ist sie immer erst einmal eingeschaltet.)



Im Kampf erfaßt die Pfeilanzeige die größte Bedrohung für Ihr Flugzeug, sei es ein gegnerisches Flugzeug oder eine näherkommende Rakete. Der Pfeil färbt sich rot, wenn er ein Flugzeug anpeilt, und gelb, wenn eine Rakete auf Ihr Flugzeug abgefeuert wurde. Die Rechtecke hinter dem Pfeil zeigen an, wie stark Sie in die angegebene Richtung wenden sollten. Je länger der Pfeil, desto weiter sollten Sie den Steuerknüppel bewegen. Findet kein Luftkampf statt, weist der Pfeil auf Ihre nächste Wegmarke und erscheint in Grün. Verschwindet er von Ihrem Bildschirm, befinden Sie sich auf dem korrekten Kurs zur Wegmarke.

Radarzielskala

Wenn Ihr Radar auf ein gegnerisches Flugzeug aufschaltet, erscheint die Radarzielskala links auf dem HUD. Sie besteht aus acht Kreisen, die die Zielreichweite angeben, und einer Zielentfernungsmarkierung rechts von ihnen. Diese Anzeige erscheint sowohl auf dem Geschütz-HUD als auch auf den Raketen-HUDs.



Die Zahl ganz oben auf der Skala zeigt die Entfernung zum aufgeschalteten Ziel in Meilen an. Die Zielentfernungsmarkierung (das "<" entlang der rechten Seite der Skala) bietet eine visuelle Darstellung der Radarentfernung. Die Zahl unter der Skala gibt die Entfernung des Ziels in Hundert Fuß an.

Erreicht die Zielentfernungsmarkierung den Feuerbereich (zwischen den beiden Quermarkierungen auf der Skala), können Sie mit guten Erfolgsaussichten Waffen abfeuern.

TARPS-HUD (TACTICAL RECONNAISSANCE POD SYSTEM)

Beim TARPS-Gerät handelt es sich um ein Instrument zur fotografischen Aufklärung, das für die Videoüberwachung über feindlichem Gebiet bei niedrigen Höhen (unter 5.000 Fuß) konzipiert wurde. Es kann zur Ermessung von Bombenschäden oder Auskundschaftung gegnerischer Stellungen verwendet werden.

Ist Ihre F-14 mit dem Gerät ausgerüstet, befindet es sich in der Mitte unter dem Flugzeugrumpf. Drücken Sie [Enter], bis auf der HUD-Modusanzeige "TARPS" erscheint, um das System zu aktivieren. Die erste Zahl unter dem Wort TARPS steht für die Sekunden Film, die Ihnen noch bleiben. Die nächste Zahl in Klammern bezeichnet Ihre Flughöhe über dem Boden (nicht über dem Meeresspiegel) in Hundert Fuß.

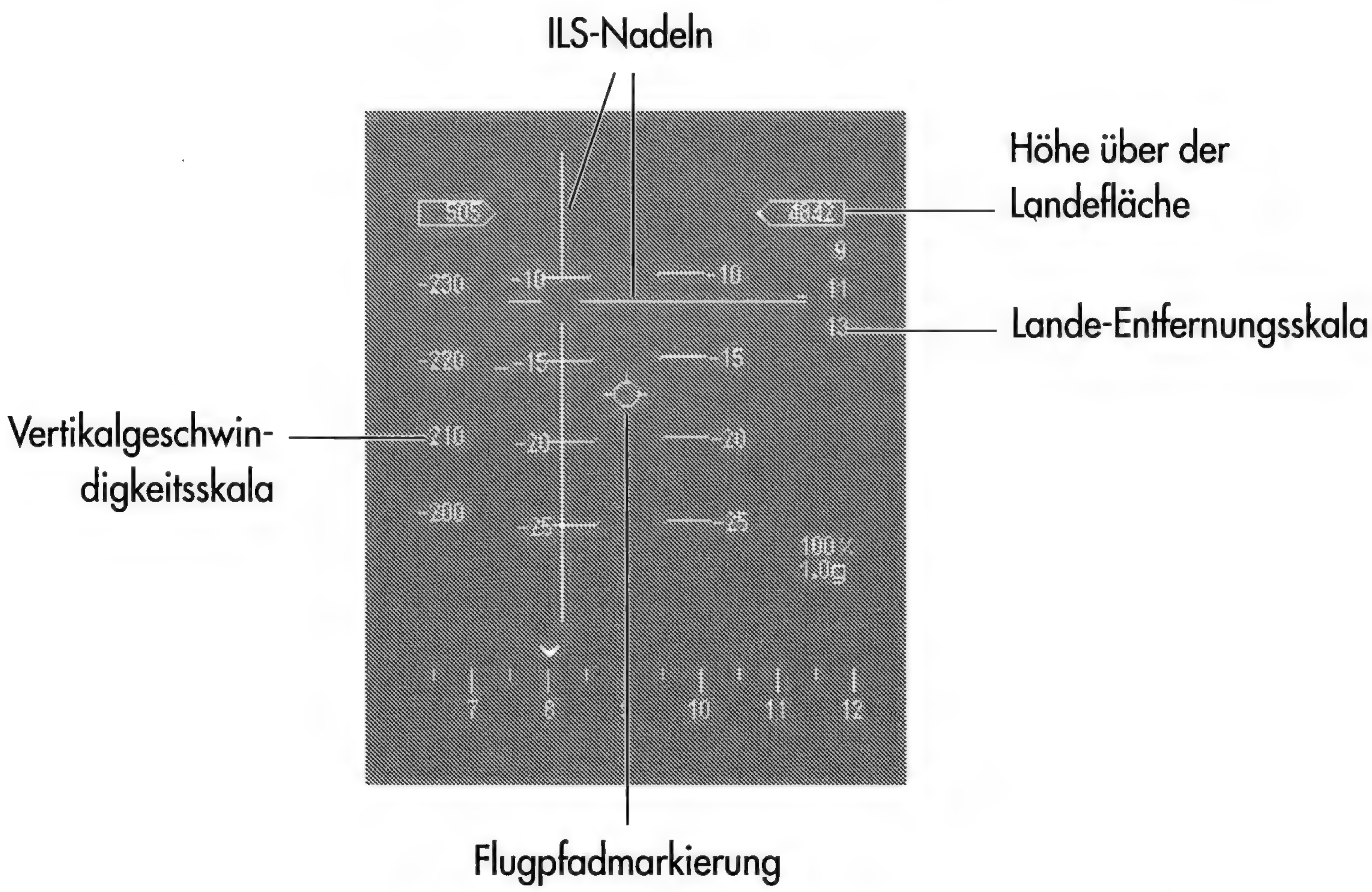
Das HUD erscheint ohne Zielfadenkreuz oder Pipper. Wenn Sie jedoch Knopf 1 oder die Leertaste drücken, rufen Sie ein Fenster auf, das Ihnen zeigt, was Sie mit dem TARPS aufnehmen.

Es stehen Ihnen nur 60 Sekunden Film zur Verfügung. Um also sicherzustellen, daß Sie brauchbare Bilder von Ihrem Ziel machen, sollten Sie mit dem Filmen beginnen, bevor das Ziel aus Ihrer Sichtlinie verschwindet. Fahren Sie fort, bis Sie den Zielbereich überfliegen. Ihr RIO läßt es Sie normalerweise wissen, wenn Sie die nötigen Fotos gemacht haben. Achten Sie auf das Statusbild unter "Aufklärungsstatus". Dort muß "Erfolg" erscheinen und nicht "Mißerfolg". Ist dies der Fall, haben Sie Ihre Fotos im Kasten!

ILS-HUD (INSTRUMENTENLANDESYSTEM)

Das ILS-HUD und die entsprechenden Instrumente werden als Landehilfe benutzt. Besondere Anzeigen überwachen Ihre Steig- oder Sinkrate, die Entfernung zur Rollbahn oder zum Träger und den Anstellwinkel. Drücken Sie [\], um das ILS-HUD aufzurufen. Mit diesen Messungen und den Informationen des Anstellwinkelsystems hilft das ILS Ihnen dabei, eine sichere und leichte Landung durchzuführen. (Vgl. Abschnitt "Landung" in diesem Kapitel.)

Wichtiger Hinweis! Wenn Sie zum ILS-HUD umschalten, zeigt der Höhenmesser ab sofort Ihre Höhe über der Landefläche an (Rollbahn oder Trägerdeck), nicht Ihre Flughöhe über dem Meeresspiegel.



Und so funktioniert das ILS: Eine Rollbahn oder ein Träger projiziert einen ILS-Leitstrahl in der korrekten Landerichtung und im korrekten Winkel. Wenn Ihre F-14 dieses Signal auffängt, wandeln die ILS-Empfänger die Informationen für Ihren Bordcomputer um, so daß sie dann auf dem HUD dargestellt werden können.

ILS-Nadeln

Die horizontalen und vertikalen Leisten auf dem HUD sind die ILS-Nadeln, die den korrekten Landewinkel angeben. Ihr Ziel bei der Landung ist, die Flugpfadmarkierung auf den Punkt auszurichten, der die Schnittstelle der ILS-Nadeln bezeichnet. Wenn Sie "auf den Nadeln" fliegen und Ihre Maschine gerade und auf einer Höhe halten, haben Sie einen guten Landeanflug.

Vertikalgeschwindigkeitsskala

Auf der linken Seite des HUD sehen Sie eine Reihe von Zahlen. Dabei handelt es sich um die Vertikalgeschwindigkeitsskala, die Ihre Sinkrate (negative Zahlen) bzw. Ihre Steigrate (positive Zahlen) in Fuß pro Sekunde mißt. Lesen Sie die Zahl ab, indem Sie sich an dem Häkchen auf halber Höhe des HUD orientieren. Die optimale Landegeschwindigkeit liegt bei -15 Fuß/Sek.

Lande-Entfernungsskala

Auf der rechten Seite des ILS-HUD sehen Sie die Lande-Entfernungsskala. Sie zeigt Ihre Entfernung vom Landeplatz in Meilen an. Wie die Vertikalgeschwindigkeitsanzeige lesen Sie auch dieses Instrument mit Hilfe des Häkchens in der Mitte der Skala.

FLUGZEUGSTATUS

Da es gelegentlich vorkommen kann, daß Sie den allgemeinen Zustand Ihres Flugzeugs prüfen wollen, können Sie eine Statusanzeige aufrufen. Drücken Sie [S], um das Statusbild zu öffnen.

Auf dieser Anzeige sehen Sie Kurs, Entfernung und Ankunftszeit für Ihre nächste Wegmarke, wieviel Treibstoff noch übrig ist, wieviel Schaden Ihr Flugzeug genommen hat, die gewählte Waffe, andere Waffenladungen und sonstige wichtige Daten.

Mit den Pfeiltasten nach oben und unten scrollen Sie durch den Text.

RADAR

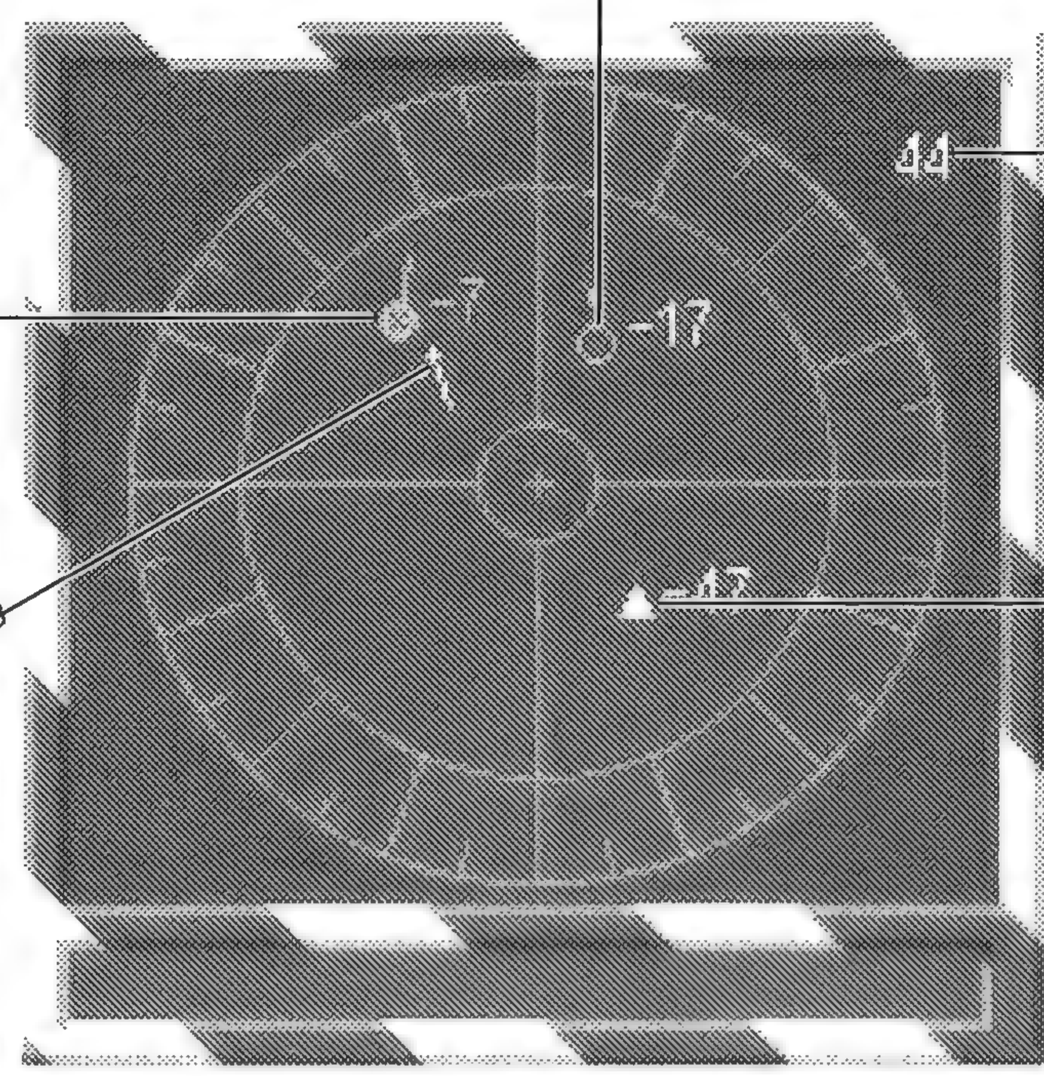
Ihre F-14 ist mit einem der fortschrittlichsten Radarsysteme der Welt ausgestattet, dem Hughes AN/AWG-9-Radar. Mit diesem Radarsystem können Sie Ziele in Entfernungen bis zu 120 Meilen entdecken, selbst wenn sie bedeutend höher oder niedriger fliegen als Ihr Flugzeug. Dies gibt Ihrer Tomcat einen entscheidenden Vorteil im Langstrecken-Luftkampf. Sie können Ihr Radar in *Top Gun* auf drei Arten nutzen: als Radarbild (ein "Bild im Bild"), als HUD-Radar oder als Radaranzeige.

RADARSYMBOLE

Die wichtigsten Symbole sind in allen drei Radarmodi gleich. Kreise sind Flugzeuge, Dreiecke stehen für Schiffe, Quadrate sind Flugfelder oder Bodeneinheiten, und kleine Kreise bezeichnen Raketen (von Ihnen oder vom Gegner abgefeuert). Jedes Symbol ist außerdem farbcodiert: grün für Verbündete, rot für Gegner, weiß für neutral. Haben Sie auf ein gegnerisches Flugzeug aufgeschaltet, erscheint der Kreis ausgefüllt.

RADARBILD

Das Radarbild (im Bild) erscheint nur, wenn Sie es mit der Taste [R] aufrufen. Sie bestimmen damit die Höhe über dem Meeresspiegel und die relative Position anderer Flugzeuge zu Ihrer F-14.



Auf dem Radar sehen Sie Ihre F-14 in der Mitte mit dem Bug nach oben weisend. Die Anzeige bietet Ihnen eine "Draufsicht", was bedeutet, daß Sie alle Flugzeuge von oben betrachten. Flugzeuge in der oberen Hälfte des Kreises befinden sich vor Ihrer F-14, die in der unteren befinden sich hinter Ihnen.

Die Zahl neben jedem Ziel gibt die relative Höhe zu Ihrem Flugzeug in Hundert Fuß an. Positive Zahlen besagen, daß das Ziel sich über Ihrer Maschine befindet, negative Zahlen, daß es unter Ihnen ist. Auf der Abbildung oben befindet sich das gegnerische Flugzeug in Abschußposition 700 Fuß unter Ihrer F-14.

Radarreichweitenskala auf dem Radarbild

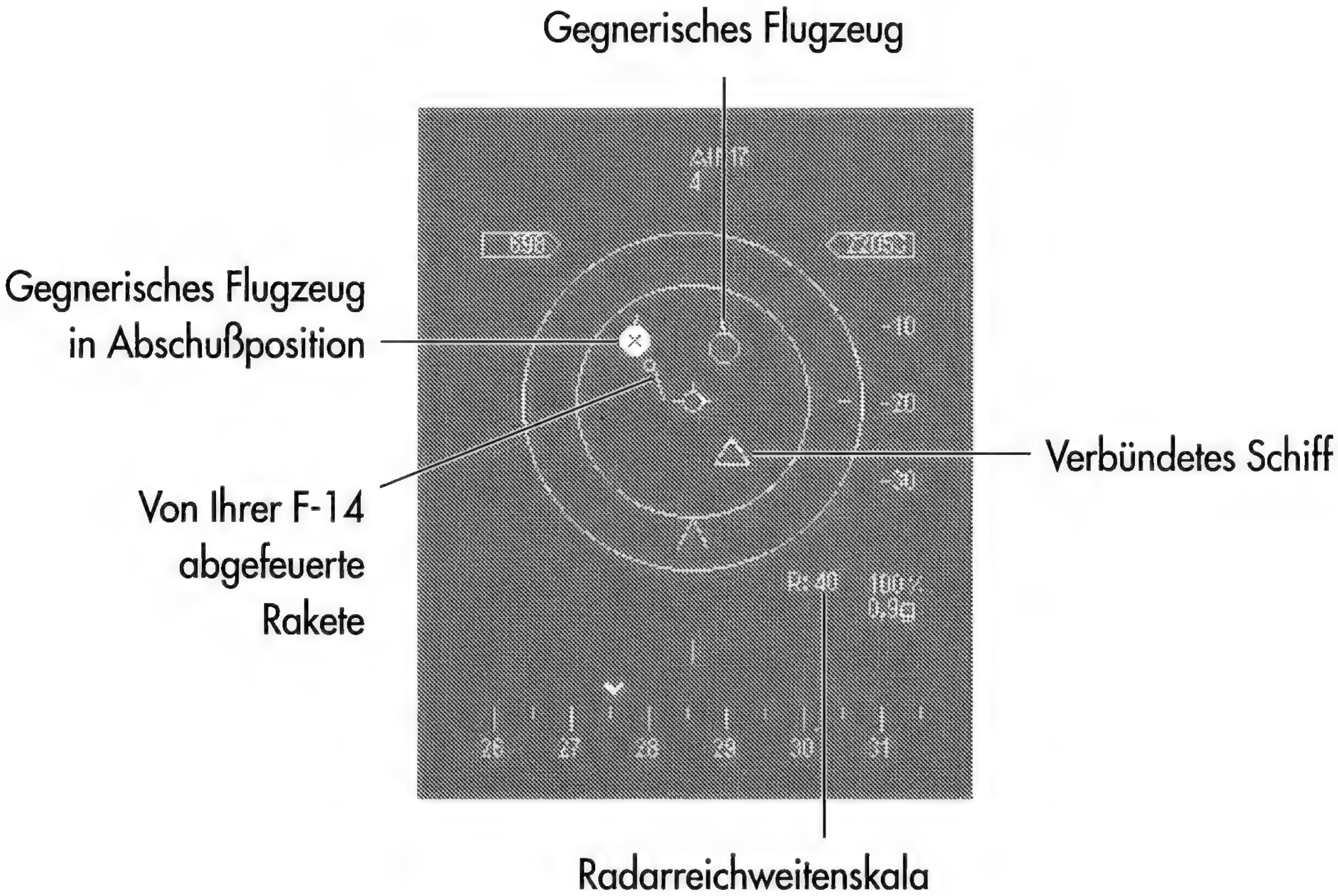
In der oberen rechten Ecke der Radaranzeige wird die Radarreichweite in Meilen angegeben. Dabei handelt es sich um die Entfernung vom oberen Rand der Anzeige zur Mitte (d.h. wenn die Radarreichweite 40 ist, beträgt die Entfernung zwischen dem Mittelpunkt der Anzeige und dem äußeren Rand 40 Meilen). Im Radarbild oben ist das Flugzeug auf dem Radar etwa 22 Meilen von Ihrer F-14 entfernt.

Ihr Radar hat eine maximale Reichweite von 120 Meilen. Um die Anzeige heran- oder wegzuzoomen, drücken Sie [Z] bzw. [X]. Es ist wichtig, regelmäßig durch die verschiedenen Radarreichweiten zu schalten, damit Sie rechtzeitig vor Bedrohungen gewarnt werden.

HUD-RADAR

Das HUD-Radar funktioniert fast genauso wie das Radarbild. Der Hauptunterschied zwischen den beiden Modi liegt in den Symbolen. Darüber hinaus wurde die Steigungsleiter aus der Mitte des HUD entfernt und befindet sich nun rechts von der HUD-Radaranzeige. Drücken Sie die Rücktaste, um zwischen dem normalen Waffen-HUD-Modus und dem HUD-Radarmodus umzuschalten.

Wie auf dem Radarbild erscheinen Flugzeuge auch auf dem HUD-Radar als Kreise. Die von einem Kreis ausgehende Linie stellt die Geschwindigkeit des Flugzeugs im Verhältnis zu Ihrer F-14 dar. Je länger diese Linie, desto schneller kommen Sie an das Flugzeug heran oder entfernen Sie sich von ihm. Raketen werden auf dem HUD auf die gleiche Weise dargestellt.



HUD-Radarreichweitenskala

Die Radarreichweite für das HUD-Radar finden Sie unten rechts auf dem HUD bei der Notation "R:xx". Ansonsten funktioniert die HUD-Radarreichweitenskala genauso wie die Skala auf dem Radarbild.

RADARANZEIGE

Die Radaranzeige (nur in der Vollen Cockpit-Sicht F2 verfügbar) hat im Prinzip die gleichen Funktionen wie das Radarbild. Der Hauptunterschied besteht darin, daß sie nur Objekte direkt vor Ihnen abbildet. Die Radaranzeige entspricht somit dem oberen Halbkreis auf dem Radarbild. Auf der Anzeige erscheint Ihr Flugzeug unten in der Mitte und zeigt nach oben. Die einstellbare Radarreichweite befindet sich in der oberen rechten Ecke der Anzeige.

Ausrichtungsanzeige

Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Radaranzeige ist die Ausrichtungsanzeige. Diese "Flügel" in der Mitte der Radaranzeige liefern Ihnen Informationen über die Ausrichtung des Flugzeugs: Sie zeigen den Flügelwinkel Ihrer F-14 und geben an, ob Ihr Flugzeug "auf dem Rücken" fliegt. Jeder Flügel auf der Ausrichtungsanzeige hat ein kleines Häkchen, das beim Niveauflug geradeaus nach unten zeigt. Fliegen Sie auf dem Rücken, zeigen die Häkchen nach oben.

START UND LANDUNG

Start und Landung zählen logischerweise zu den wichtigsten Phasen eines Einsatzes. Unterläuft Ihnen dabei ein Fehler, kann Ihr Einsatz (oder sogar Ihr Leben) sofort vorbei sein. Am einfachsten starten oder landen Sie mit Hilfe des Autopiloten (drücken Sie dazu [A]), in diesem Abschnitt werden jedoch manuelle Starts und Landungen erläutert.

Sie können entweder auf einem Träger oder einer Rollbahn starten oder landen. Da die meisten Starts und Landungen in dieser Simulation auf einem Flugzeugträger stattfinden, wird das Landen auf einem Träger besonders eingehend besprochen.

START

Im Vergleich zur Landung ist das Starten ein Kinderspiel. Wenn Sie jedoch nicht den nötigen Schritten folgen, könnten Sie plötzlich wie ein Steinchen über den Ozean hüpfen.

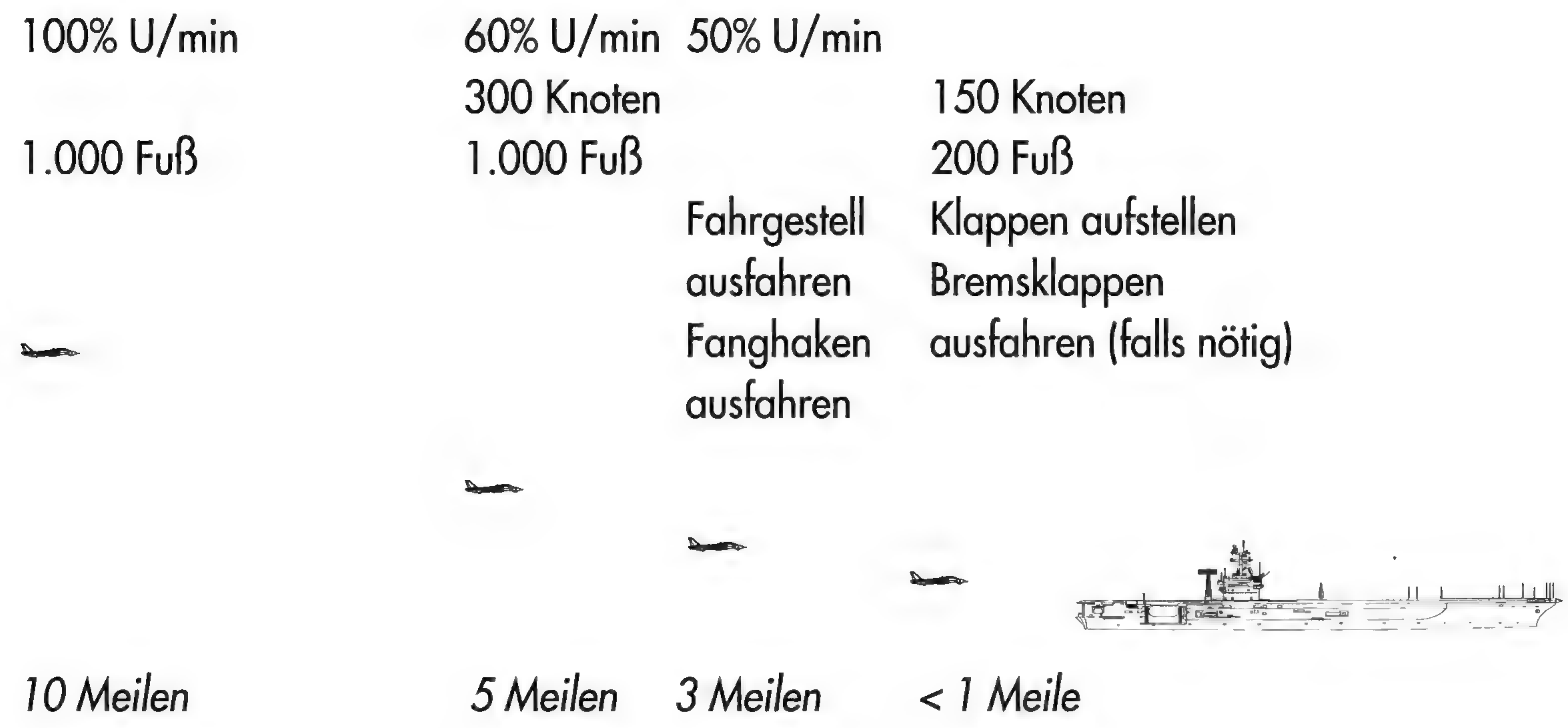
Zu Beginn eines Einsatzes befindet sich Ihre F-14 vorn auf dem Katapult. Geben Sie zunächst vollen Schub, indem Sie die Nachbrenner auf Leistungsstufe 5 bringen. Dazu drücken Sie die Taste [>], bis NB5 (AB5) auf der HUD-Schubanzeige erscheint. Wenn Sie die maximale Triebwerksleistung erreicht haben, drücken Sie [L], um Ihr Flugzeug vom Katapult schleudern zu lassen. Es ist äußerst wichtig, den Nachbrenner auf Stufe 5 gebracht zu haben, bevor Sie einen Katapultstart durchführen. Wenn Sie nämlich nicht genügend Schubkraft haben, fällt die Sache buchstäblich ins Wasser!

Nachdem Sie das Trägerdeck verlassen haben, drücken Sie [G], um Ihr Fahrgestell einzuziehen, und ziehen Sie den Steuerknüppel zurück, um an Höhe zu gewinnen. Beachten Sie die Steigungsleiter auf dem HUD. Ihr Winkel sollte beim Start zwischen 15° und 25° liegen.

Der Hauptunterschied zwischen dem Start von einer Rollbahn und dem vom Träger besteht darin, daß Sie auf der Rollbahn natürlich kein Katapult haben. Achten Sie jedoch auch auf der Rollbahn darauf, daß Sie die Nachbrennerstufe 5 erreicht haben, bevor Sie abheben, und ziehen Sie den Steuerknüppel erst dann zurück, wenn Ihre Geschwindigkeit bei 180 Knoten liegt.

LANDUNG

Das Landen ist wesentlich schwieriger als der Start. Kampfpiloten bezeichnen Landungen auf einem Flugzeugträger als "kontrollierte Abstürze", da Sie mit relativ hoher Geschwindigkeit auf dem Deck aufkommen. Die Trägerlandung besteht aus drei Phasen: Ausrichtung, Anflug und Ausführung.



Ausrichtung

Eine erfolgreiche Trägerlandung beginnt mit dem Anflug. Nachdem Sie die letzte Wegmarke vor der Landung erreicht haben, folgen Sie sofort Ihrer Wegmarkenmarkierung, so daß sie in der Mitte der Kursskala erscheint. Drücken Sie nun [\], um das ILS-HUD einzuschalten. Dadurch rufen Sie die ILS-Nadeln und andere Anzeigen auf. Werfen Sie einen Blick auf die Lande-Entfernungsskala rechts auf dem HUD, um festzustellen, wie weit der Träger entfernt ist. Sie sollten mindestens 10 Meilen vom Träger entfernt sein, bevor Sie Ihren Anflug beginnen.

Anflug

In einem Abstand von 10 Meilen sollten Sie Ihren Schub auf 100% U/min reduzieren und auf 1.000 Fuß heruntergehen. Folgen Sie stets der Wegmarkenmarkierung auf der Kursskala. Wenn Sie acht Meilen vom Träger entfernt sind, kommt er in Sichtweite.

Bei einer Entfernung von 5 Meilen sollten Sie auf 500 Fuß sinken und den Schub auf 60% reduzieren. Ihre Geschwindigkeit sollte etwa 300 Knoten betragen. Folgen Sie weiterhin der Wegmarkenmarkierung. Wenn Sie noch 3 Meilen vom Träger entfernt sind, drücken Sie [H], um den Fanghaken herunterzulassen, und danach [G], um Ihr Fahrgestell auszufahren. Außerdem sollten Sie den Schub auf 50% bringen.

Ausführung

In einer Entfernung von zwei Meilen vom Träger sollten Sie die Vertikalgeschwindigkeitsanzeige und die Anstellwinkelleuchten im Auge behalten. Die korrekte Landegeschwindigkeit liegt bei -15 bis -20 Fuß pro Sekunde, und die mittlere Anstellwinkelleuchte sollte leuchten. (Falls das obere Licht leuchtet, ist Ihre Geschwindigkeit zu niedrig, und falls das untere Licht leuchtet, ist sie zu hoch.) Jetzt müssen Sie die Flugpfadmarkierung auf der Schnittstelle der ILS-Nadeln plazieren und dort halten. Setzen Sie Ihren Sinkflug fort.

Wenn die Lande-Entfernungsskala auf 0 steht, hat die Endphase des Anflugs begonnen. Prüfen Sie Ihre Fluggeschwindigkeit. Sie sollte bei etwa 150 Knoten liegen. Außerdem sollten Sie auf unter 200 Fuß gesunken sein. Stellen Sie die Klappen auf (mit Taste [F]), um den Auftrieb zu erhöhen. Wenn Sie schneller an Geschwindigkeit verlieren müssen, drücken Sie außerdem [B], um die Bremsklappen zu aktivieren, aber seien Sie vorsichtig. Sie verlieren einen Großteil Ihrer Manövrierfähigkeit, wenn Sie die Bremsen benutzen.

Fliegen Sie weiter "auf den Nadeln", bis Sie das Ende des Trägerdecks genau sehen können. Achten Sie auf Ihre Anstellwinkelleuchten, und benutzen Sie die Bremsen und Klappen, um den Kreis in der Mitte erleuchtet zu halten. Richten Sie Ihr Flugzeug auf die weißen Linien auf dem Trägerdeck aus. Nachdem Sie auf dem Deck aufgesetzt haben, reduzieren Sie den Schub auf 0%, und nutzen Sie die Bremsen und Klappen, um Ihre Geschwindigkeit zu verringern.

Drücken Sie nach der Landung [Esc], und wählen Sie "Einsatz beenden", um Ihren Einsatz abzuschließen.

COCKPIT-SICHTEN

Neben der Cockpit-Sicht und der Vollen Cockpit-Sicht gibt es sieben andere Sichten für Flug und Luftkampf. Einige eignen sich mehr für den Kampf, andere sollten nur verwendet werden, um zu betrachten, was in Ihrer Umgebung vor sich geht.

Wenn Sie sich in einer der Außensichten befinden, können Sie die Tasten [I] *und* [O] zum Heran- und Wegzoomen benutzen. Außerdem können Sie Ihren Blickwinkel mit den Pfeiltasten ([↑], [↓], [←] und [→]) nach oben, unten, links und rechts schwenken. Mit [N] schalten Sie in den Außensichten durch Objekte.

Falls Sie die Tastatur zum Steuern Ihrer F-14 benutzen, müssen Sie die Umschalttaste gedrückt halten, wenn Sie die Pfeiltasten betätigen, um in den Außensichten und im Weltbild Objekte von verschiedenen Seiten zu betrachten.

WELTBILD [W]

Das Weltbild ist zwar technisch gesehen keine Außensicht, funktioniert aber sehr ähnlich. Auf diesem Bild sehen Sie Flugzeuge, Schiffe und Ihre abgefeuerten Raketen innerhalb der Radarreichweite. Mit [Q] schalten Sie auf dem geöffneten Weltbild durch die Objekte.

COCKPIT-SICHT [F1]

In der Cockpit-Sicht erscheint das HUD in voller Größe, und auch die obere Hälfte der Instrumententafel ist zu sehen. Es ist einfacher, in dieser Sicht Instrumente abzulesen, als in der vollen Cockpit-Sicht.

VOLLE COCKPIT-SICHT [F2]

Die volle Cockpit-Sicht zeigt eine verkleinerte Version des HUD und sowohl den oberen als auch den unteren Teil der Instrumententafel. Diese Sicht ist besonders dann wichtig, wenn Sie die untere Hälfte der Instrumententafel im Blick haben möchten.

SICHT NACH LINKS [F3]

Hierbei blicken Sie nach links aus Ihrem Flugzeug. Instrumente sind nicht zu sehen.

SICHT NACH RECHTS [F4]

Hierbei blicken Sie nach rechts aus Ihrem Flugzeug. Auch in diesem Sichtmodus erscheinen keine Instrumente.

AUSSENSICHT [F5]

Dieser Modus bietet Ihnen eine Kameraperspektive außerhalb Ihrer F-14 und ermöglicht Ihnen, frei um Ihr Flugzeug zu rotieren. Wie bei den übrigen Außensichten erscheinen auch hier Kurs, Höhe und Einsatzdaten.

VERFOLGUNGSSICHT [F6]

In der Verfolgungssicht betrachten Sie Ihr Flugzeug von hinten. Die Kamera folgt Ihren Manövern mit einer Verzögerung von 2-3 Sekunden.

GEGNER-VERFOLGUNGSSICHT [F7]

Hier sehen Sie Ihr Flugzeug im Verhältnis zu einem Ziel. Die Kamera verfolgt stets beide Flugzeuge.

VIRTUELLES COCKPIT [F8]

Das Virtuelle Cockpit ist eine besondere Cockpit-Sicht, die ein einzelnes Ziel in Ihrem Sichtbereich automatisch verfolgen kann. Wenn Sie diesen Sichtmodus aufrufen, sollten Sie [T] drücken, um das gegenwärtige Ziel zu wählen. Dadurch wird das Ziel in der Mitte Ihres Bildschirms festgehalten. Sie haben nun die Aufgabe, das HUD des Virtuellen Cockpits auf das Zielflugzeug auszurichten, so daß Sie Ihre Waffen abfeuern können. Oben im Cockpit (direkt über Ihrem Kopf) sehen Sie eine dicke Pfeillinie, die auf den Bug Ihres Flugzeugs weist. Ziehen Sie den Steuerknüppel stark zurück, wenn diese Linie erscheint, um Ihr Flugzeug auf das Ziel zufliegen zu lassen.

Das Virtuelle Cockpit richtet sich wieder nach vorn aus, wenn Sie die Aufschaltung auf das jeweilige Flugzeug verlieren. Dies geschieht, wenn sich das Ziel hinter Ihnen oder unter Ihrem Flugzeug befindet.

Wenn Sie nicht auf ein Ziel aufgeschaltet haben, können Sie die Sicht mit dem Hütchenschalter auf Ihrem Joystick umherbewegen (falls Sie einen ThrustMaster FCS oder ähnlich besitzen). Sie können dazu auch die Pfeiltasten auf Ihrer Tastatur benutzen (und gleichzeitig die Umschalttaste drücken, falls Sie mit Hilfe der Tastatur fliegen).

Beachten Sie bitte, daß die Instrumententafel im Virtuellen Cockpit nicht aktiv ist.

NUR HUD-SICHT [F9]

Diese Sicht entspricht der Standard-Cockpit-Sicht, jedoch ohne alle Instrumente außer dem HUD. Dieser Sichtmodus dient dem allgemeinen Überblick über Ihre Situation und die Ereignisse um Sie herum.

Kapitel 6

Gruppenspiel



Es geht doch nichts über einen kleinen Trainingskampf mit einem befreundeten Piloten. Positives Konkurrenzdenken, der Drang herauszufinden, wer der Beste unter den Besten ist, ist eine wichtige Triebfeder in uns allen. Schlagen Sie als Erster zu, halten Sie Augen und Ohren offen, und passen Sie auf Ihre 6-Uhr-Position auf. Dies und der Wille, immer an der Spitze zu sein, sind die Motivation eines Tomcat-Piloten. Zeigen Sie es den anderen!

Der Nervenkitzel der Verfolgungsjagd. Die Genugtuung, wenn Sie Ihren Kumpel nach einem absolut perfekten Flugmanöver voll erwischen. Das ist der Stoff, aus dem Legenden sind, und diese Geschichten werden noch lange erzählt werden. Willkommen beim Gruppenspiel!

Der Gruppenspielmodus kann auf drei Arten genutzt werden: über ein Netzwerk, eine serielle Verbindung oder per Modem.

Wichtig! Bevor Sie ein Gruppenspiel beginnen, sollten Sie sich vergewissern, daß Ihre gesamte Hardware korrekt angeschlossen ist und daß die nötigen Treiber auf jedem Computer installiert sind. Beim seriellen Spiel sollten die beiden Computer über ein Nullmodemkabel miteinander verbunden sein. Wenn Sie über Modem spielen, müssen beide Spieler die gleiche Baudrate verwenden.

KOMMUNIKATION MIT GEGNERN

Sie können sich im Flug mit Ihren Mitspielern unterhalten. Betätigen Sie einfach die Taste [/], und geben Sie dann eine Mitteilung ein. Drücken Sie anschließend [Enter]. Die Mitteilung erscheint auf den Bildschirmen aller anderen Piloten im Spiel. Außerdem können Sie eine Nachricht ausschließlich an Ihr eigenes Team senden, indem Sie vor dem Text die Teamfarbe und einen Doppelpunkt eingeben, z.B. "Blau: aufgepaßt!"

Wenn Sie eine Nachricht erhalten, können Sie [/] drücken, um das Fenster zu schließen. Ansonsten schließt sich das Fenster nach einer Weile von selbst.

Denken Sie daran, daß alle Tastensteuerungen für Flug und Waffen während der Eingabe einer Mitteilung außer Kraft gesetzt werden, bis Sie [Enter] drücken - tippen Sie also schnell!

PROVOKATIONEN

Sie können Ihrem Gegner eine nach dem Zufallsprinzip ausgewählte provokative Nachricht zukommen lassen, indem Sie [Strg] [T] drücken. Dies ist eine gute, schnelle Taktik, um Ihre Gegenspieler so richtig wild zu machen und gleichzeitig die volle Kontrolle über Ihr Flugzeug zu behalten.

SPIELSTART

Um ein Gruppenspiel zu beginnen, wählen Sie zunächst "Spiel" vom Hauptmenü und dann "Gruppenspiel". Sie werden dann aufgefordert, einen Codenamen für das Spiel einzugeben. Nachdem Sie Ihren Codenamen eingegeben haben, wählen Sie bitte einen der Gruppenspielmodi: Netzwerk, Modem oder Serielle Verbindung.

Wenn Sie in einem Spiel abgeschossen werden oder abstürzen, werden Sie aufgefordert, den Einsatz zu beenden und zu einem Beurteilungsbildschirm zurückzukehren. Von dort aus können Sie "Start" wählen, um wieder ins Spiel zu gelangen.

NETZWERK

Der Gruppenspielmodus von *Top Gun: Fire at Will!* unterstützt die Novell Netware-Versionen 3.11, 3.12 und 4.0 mit IPX-kompatiblen Netzwerktreibern. Da jedes Netzwerk anders konzipiert und strukturiert ist, kann es vorkommen, daß Router, Brücken oder ähnliches Ihnen die Verbindung verweigern oder das Gameplay beeinträchtigen.



NETZWERKGRUPPEN

Alle Netzwerkspiele finden in Gruppen statt, d.h. mit mehreren Teilnehmern, die sich am selben Spiel beteiligen wollen. Bei einer Gruppe kann es sich um ein Team oder um mehrere Teams handeln. Sie müssen sich in einer Gruppe befinden, um ein Gruppenspiel zu betreiben. Jede Person an einem Netzwerk kann eine Gruppe bilden, Sie können sich jedoch immer nur in einer Gruppe befinden.

Bevor Sie ein Spiel beginnen können, müssen Sie entweder eine neue Gruppe bilden oder einer bestehenden beitreten. Befinden sich keine Gruppen auf dem Netzwerk, müssen Sie eine bilden. Danach können andere Spieler Ihrer Gruppe beitreten und den Kampf gegen Sie aufnehmen. Wenn Sie selbst eine Gruppe bilden, haben Sie den Vorteil, Schauplatz und Art des Spiels festzulegen.

Nachdem Sie eine Gruppe gebildet haben, können Sie den Schauplatz oder den Spielmodus nur ändern, indem Sie die Gruppe auflösen und von vorn anfangen.

EINER GRUPPE BEITRETEN

Über die Option "Gruppe beitreten" können Sie sich einer bestehenden Gruppe anschließen. Klicken Sie "Gruppe beitreten" an, um eine Liste der Gruppen auf dem Netzwerk aufzurufen, denen Sie sich anschließen können. Nachdem Sie eine Gruppe gewählt haben, erscheint der Spielauswahlbildschirm. Wählen Sie dort ein Team, und klicken Sie dann "Zurück" an, um zum Netzwerk-Bildschirm zurückzukehren.

MITTEILUNG SENDEN

Der Befehl "Mitteilung senden" ermöglicht Ihnen, eine Nachricht an alle Spieler in Ihrer jeweiligen Gruppe zu schicken. Sind Sie noch keiner Gruppe beigetreten, wird die Mitteilung an Spieler aller Gruppen gesendet.

GRUPPE VERLASSEN

Damit werden Sie aus Ihrer derzeitigen Gruppe herausgenommen, um sich einer anderen anzuschließen. Sind Sie die letzte Person, die diese Gruppe verläßt, wird sie aufgelöst.

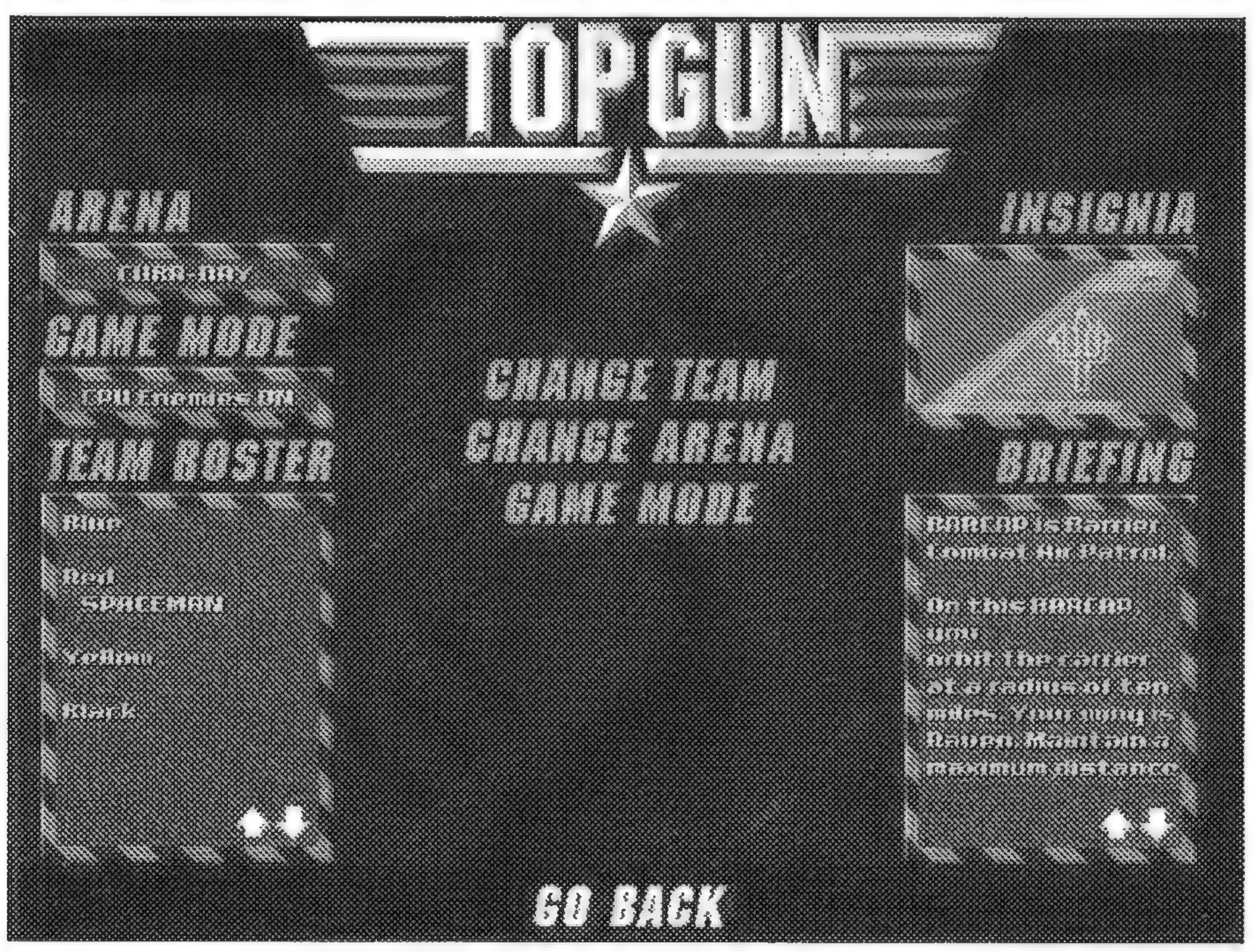
NEUE GRUPPE BILDEN

Wählen Sie diese Option, wenn Sie eine neue Gruppe beginnen wollen. Wenn Sie eine Gruppe bilden, haben Sie den Vorteil, den Schauplatz und die Art des Spiels festzulegen.

Nachdem Sie "Neue Gruppe bilden" angeklickt haben, werden Sie aufgefordert, einen Namen für die Gruppe zu wählen. Haben Sie dies getan, sehen Sie den Spielauswahlbildschirm.

SPIELAUSWAHLBILDSCHIRM

Dieser Bildschirm erscheint in allen drei Spielmodi (Netzwerk, Modem und Serielle Verbindung). Er zeigt den jeweiligen Schauplatz und den Spielmodus sowie die Teamliste für alle Teams im Gruppenspiel. Auf der rechten Seite sehen Sie die Insignien Ihres Teams und eine Einsatzbesprechung zur Art des Spiels, das Sie starten möchten.



Die Optionen "Team wechseln" und "Schauplatz ändern" stehen nur der Person zur Verfügung, die im Netzwerkspiel die Gruppe gebildet hat, bzw. die im Modemspiel den Anruf tätigt oder die im seriellen Spiel die Option "Verbindung herstellen" wählt.

Team wechseln

Mit dieser Option können Sie zu einem der vier Teams im Spiel wechseln. Jedes Team wird durch eine bestimmte Farbe dargestellt, und Sie können nicht auf ein Flugzeug Ihrer eigenen Farbe aufschalten (außer beim schwarzen Team).

Die vier Teams sind Grün, Rot, Gelb und Schwarz. Wenn Sie ein Team wählen, erscheinen die jeweiligen Insignien im oberen rechten Fenster. Im Spiel werden Flugzeuge und der Codename des Piloten in der gleichen Farbe dargestellt wie sein Team.

Mitglieder des blauen, roten oder gelben Teams können nicht auf Flugzeuge Ihres eigenen Teams aufschalten. Für das schwarze Team gilt diese Einschränkung jedoch nicht. Wenn Sie also "Jeder gegen jeden" spielen wollen, sollten alle Teilnehmer das schwarze Team wählen.

Schauplatz ändern

Die Option "Schauplatz ändern" erlaubt Ihnen, einen der fünf Schauplätze auszuwählen. Ihre Wahl bestimmt Umgebung, Tageszeit und Wetter.

Spielmodus

Hier können Sie sich zwischen zwei Optionen entscheiden: "Computergegner Ein" oder "Computergegner Aus". Bei "Computergegner Ein" tauchen kontinuierlich computergesteuerte Flugzeuge in der Ferne auf. Nachdem Sie die erste Angriffswelle ausgeschaltet haben, erscheint die nächste, und Sie werden komplett mit neuen Raketen und Geschützmunition ausgestattet.

Sie haben die Wahl zwischen drei Grundspieltypen: kooperativ (gemeinsam mit anderen Spielern gegen die Computergegner), in Konkurrenz gegen andere Spieler und die Computergegner oder in Konkurrenz gegen andere Spieler ohne Computergegner.

Zurück/Weiter

Beim Netzwerkspiel gelangen Sie über diese Option zum vorigen Bildschirm zurück. Beim Modem- oder Verbindungsspiel wechselt die "Zurück"-Option zu "Weiter". Wird sie gedrückt, beginnt ein Spiel per Modem oder serielle Verbindung.

GRUPPENSPIEL STARTEN

Mit dieser Option starten Sie ein Gruppenspiel.

NETZWERKSPIEL: EIN BEISPIEL

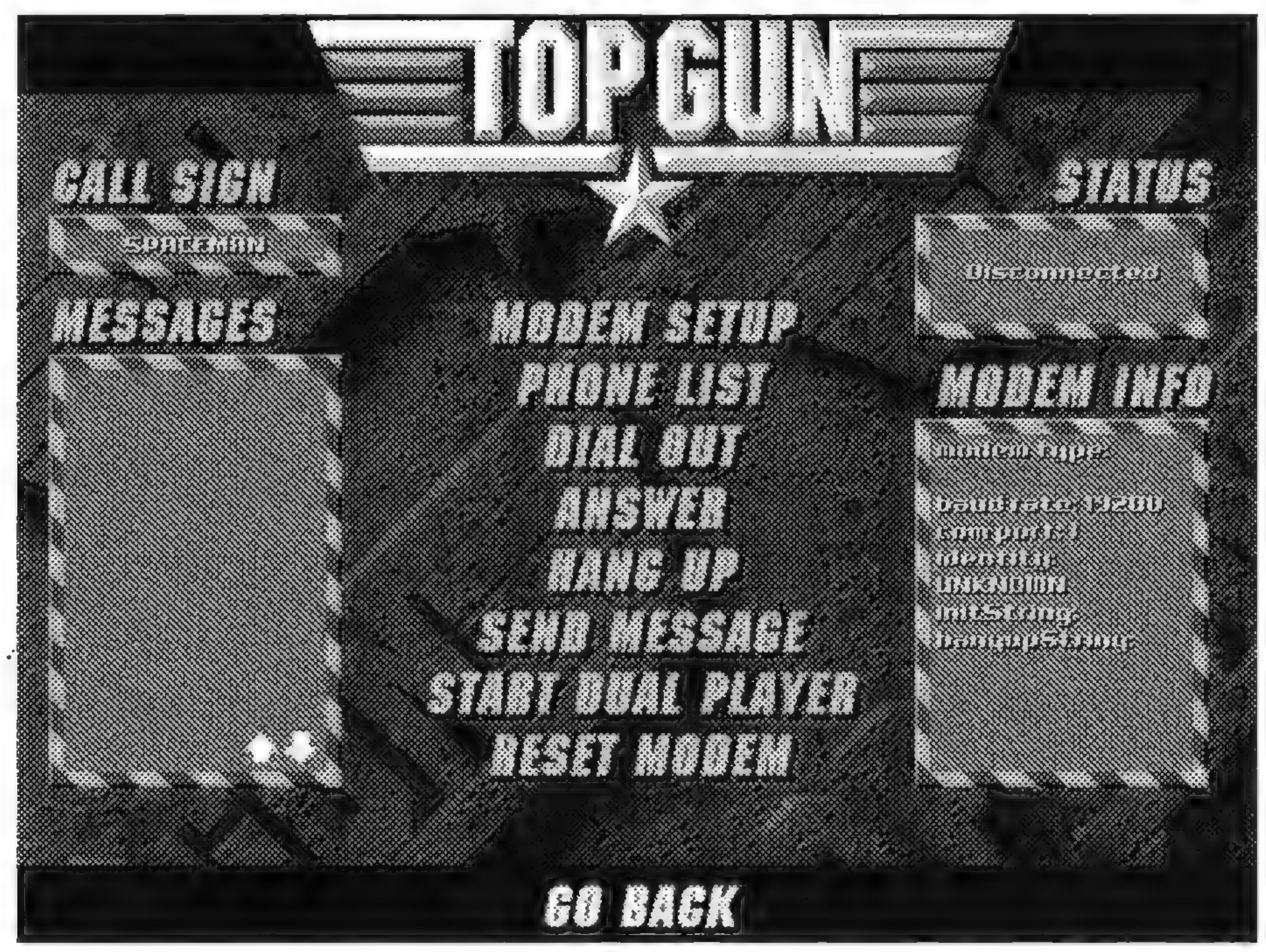
Mit folgenden Schritten starten Sie *Top Gun: Fire at Will* als Netzwerkspiel. Bevor Sie beginnen, vergewissern Sie sich, daß alle Netzwerktreiber geladen und Sie an den Netzwerk-Server Ihrer Wahl angeschlossen sind.

1. Wählen Sie "Spiel" vom Hauptmenü.
2. Wählen Sie auf dem nun erscheinenden Menü "Gruppenspiel".
3. Geben Sie nach der entsprechenden Aufforderung Ihren Codenamen ein, und drücken Sie [Enter].
4. Wenn Sie gefragt werden, welche Art Spiel Sie starten möchten, wählen Sie "Netzwerk".
5. Wählen Sie nun entweder "Neue Gruppe bilden" oder "Gruppe beitreten" (falls bereits eine besteht). Daraufhin gelangen Sie zum Spielauswahlbildschirm.

6. Wenn Sie eine neue Gruppe bilden, dann wählen Sie "Schauplatz ändern" und eine der Unteroptionen.
7. Für eine neue Gruppe wählen Sie nun den Spielmodus, und legen Sie fest, ob Sie gegen computergesteuerte Flugzeuge oder nur gegen Mitspieler antreten wollen. Die entsprechenden Optionen lauten "Computergegner Ein" und "Computergegner Aus".
8. Als nächstes müssen alle Teilnehmer "Team wechseln" wählen und sich für eines der vier verfügbaren Teams entscheiden. (Wenn Sie "Jeder gegen jeden" spielen möchten, sollten alle Teilnehmer das schwarze Team wählen.) Wer in welchem Team spielt, sehen Sie auf der Teamliste.
9. Wählen Sie "Zurück", um zum Netzwerkbildschirm zurückzukehren.
10. Wenn Sie bereit sind, das Spiel aufzunehmen, wählen Sie "Gruppenspiel starten". Damit wird ein Netzwerkspiel gestartet. Spieler können nach Belieben beitreten und aussteigen, und falls jemand abgeschossen wird, kann derjenige/diejenige einfach "Start" wählen, um sofort wieder in Aktion zu treten.

MODEM

Das Modemspiel wird von jedem Hayes-kompatiblen Modem mit mindestens 9.600 Baud unterstützt. Dabei ist es zwar möglich, die COM-Ports 3 und 4 zu verwenden, wir empfehlen jedoch COM 1 oder COM 2 für Ihr Modem. Außerdem sollten Sie den Lautsprecher Ihres Modems einschalten, um sicherzustellen, daß Sie korrekt mit dem anderen Computer verbunden sind.



MODEM-SETUP

Bevor Sie das Spiel beginnen können, müssen Sie Ihr Modem einstellen. Wählen Sie dazu die Option "Modem-Setup", die Sie durch die verschiedenen Wahlmöglichkeiten führt: eine Liste unterstützter Modems, Baudraten, COM-Ports und Initialisierungsbefehl. Falls Ihr Modem nicht auf der Liste erscheint und besondere Anweisungen zur Initialisierung erfordert, können Sie diese am Initialisierungsbefehl eingeben. (Ihren Initialisierungsbefehl finden Sie im Benutzerhandbuch zu Ihrem Modem.)

TELEFONNUMMERN

Sie müssen eine Nummer von der Liste der Telefonnummern wählen, um die Verbindung einleiten zu können. Wenn Sie die Option "Telefonnummern" aktivieren, können Sie eine Nummer eingeben. Sie können bis zu 5 Nummern gleichzeitig auf der Liste speichern.

ANWÄHLEN

Benutzen Sie diese Option, wenn Sie der Anrufer sein möchten. Haben Sie die Option gewählt, werden Sie nach einer Telefonnummer von der Liste gefragt. Nachdem Sie mit dem anderen Computer verbunden wurden, sollten Sie die Option "Mitteilung senden" wählen, um zu prüfen, ob die Verbindung funktioniert.

EMPFANGEN

Damit richten Sie Ihren Computer und Ihr Modem darauf ein, einen Anruf zu empfangen. Wenn Sie meinen, daß eine Verbindung hergestellt wurde, sollten Sie die Option "Mitteilung senden" nutzen, um die Verbindung zu prüfen.

AUFHÄNGEN

Wählen Sie diese Option, wenn Sie das Modemspiel beenden wollen.

MITTEILUNG SENDEN

Über diese Option können Sie eine Nachricht an den mit Ihnen verbundenen Computer schicken. Es empfiehlt sich, nach der Herstellung einer Verbindung eine Kontrollnachricht zu senden, um festzustellen, ob alles funktioniert.

2-SPIELER-SPIEL STARTEN

Wenn Sie diese Option wählen, erscheint der bereits beschriebene Spielauswahlbildschirm. Nur der Spieler, der die Option "Anwählen" benutzt hat, kann hier den Schauplatz und Spielmodus wählen. Beide Spieler haben jedoch die Möglichkeit, das Team zu wechseln.

MODEM NEU EINSTELLEN

Damit stellen Sie Ihr Modem wieder auf die zuletzt gesicherte Speicherkonfiguration ein. Dies ist sinnvoll, wenn Sie besondere Codes für Online-Dienste u.ä. in Ihr Modem einprogrammiert haben.

SERIELLE VERBINDUNG

Benutzen Sie diese Option, wenn Sie zwei Computer mit Hilfe eines Nullmodemkabels verbinden wollen. Da es manchmal schwierig festzustellen ist, ob die Verbindung hergestellt wurde, sollten beide Spieler die Option "Mitteilung senden" benutzen, um dies zu prüfen.



SERIELLE VERBINDUNG - SETUP

Beide Spieler müssen diese Option wählen, bevor Sie ein serielles Spiel beginnen können. Sie erlaubt Ihnen, von einer Liste die benötigte Baudrate zu wählen. Achten Sie darauf, daß beide Spieler die gleiche Baudrate benutzen.

VERBINDUNG HERSTELLEN

Ist alles richtig eingestellt und startklar, sollten beide Spieler diese Option wählen. Anschließend sollten beide eine Kontrollnachricht senden, um die Verbindung zu prüfen.

VERBINDUNG BEENDEN

Wählen Sie diese Option, wenn Sie Ihr Zweierspiel beenden möchten.

ANSCHLUSS FESTLEGEN

Mit dieser Option bestimmen Sie einen neuen COM-Anschluß.

MITTEILUNG SENDEN

Sie können diese Option benutzen, um eine Nachricht an den mit Ihnen verbundenen Computer zu schicken, nachdem die Verbindung hergestellt wurde. So können Sie feststellen, ob alles funktioniert.

2-SPIELER-SPIEL STARTEN

Mit dieser Option rufen Sie den Spielauswahlbildschirm auf, der bereits im Netzwerk-Abschnitt beschrieben wurde. Der Spieler, der als erster die Option "Verbindung herstellen" gewählt hat, kann den Schauplatz und Spielmodus wählen, und beide Spieler können das Team wechseln. Wenn Sie zum Bildschirm für das serielle Spiel zurückgelangen, wechselt dieser Knopf zu "Weiter".

Aerodynamik und Taktik

Kapitel 7



Nun wissen Sie also über die Hardware Ihrer Maschine Bescheid, und es ist an der Zeit, sich mit den Grundregeln der Aerodynamik und Luftkampftaktik zu befassen. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie sich Ihr Flugzeug in der Luft bewegt und gegnerische Flugzeuge angreift. Wer sich damit nicht auskennt, ist ein leichtes Ziel für den Gegner.

Sie sehen vor sich ein Flugzeug. Es besteht aus Stahl und Titanium. Es fliegt in der Luft. Wie geht das?

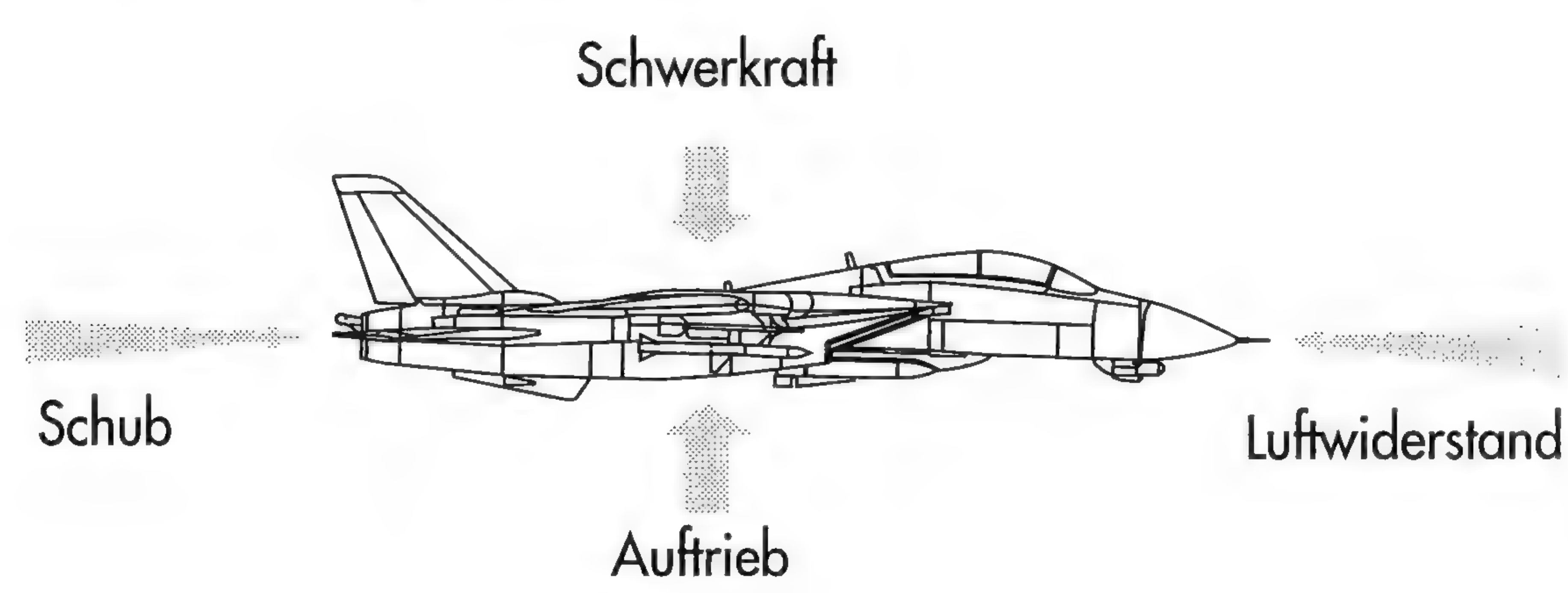
Grundsätzlich gilt: Luft muß in solchen Mengen über die Flügel geleitet werden, daß genügend Auftrieb erzeugt wird, um das Flugzeug in der Luft zu halten. Ist also alles ganz einfach? Eher nicht. Lesen Sie bitte weiter.

AUF DAS FLUGZEUG EINWIRKENDE PHYSIKALISCHE GESETZE

Ein Flugzeug in der Luft ist enormen Kräften ausgesetzt. Diese ändern sich zwar andauernd (und eine detaillierte Erklärung würde viel zu viele Seiten und Diagramme füllen), aber bestimmte Grundsätze zu den beim Flug auftretenden Kräften sind wissenswert.

DIE VIER GRUNDKRÄFTE

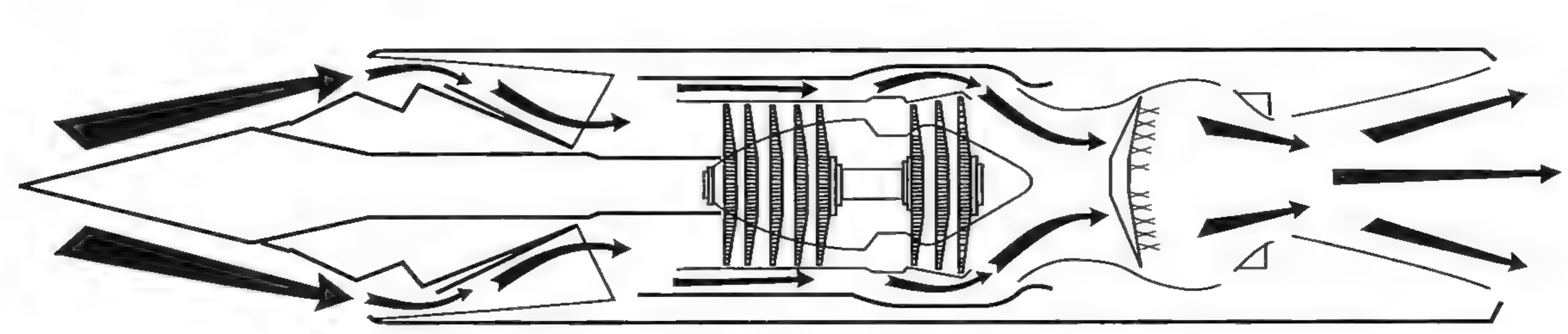
Vier Grundkräfte wirken auf ein Objekt im Flug ein. Zwei davon, Schub und Auftrieb, helfen dem Flugzeug die anderen beiden, Luftwiderstand und Schwerkraft, zu überwinden, die der Bewegung des Flugzeugs durch die Luft entgegenwirken.



Schub

Der Schub ist die von den Motoren erzeugte Kraft, die das Flugzeug durch die unbewegte Luft vorantreibt und dabei einen Luftstrom über die Flügel schickt, der wiederum Auftrieb erzeugt. Der Auftrieb hält das Flugzeug in der Luft.

Die zwei GE-Turbofans der F-14 Tomcat erbringen bei vollem Nachbrenner eine Schubleistung von mehr als 46.000 Pfund. Die Tomcat hat jedoch ein Startgewicht vom 80.000 Pfund, so daß selbst diese Motorenleistung noch als zu gering betrachtet wird.



Die Schuberzeugung in einem Turbofan-Motor erfolgt in fünf Schritten. Bei der Vorwärtsbewegung des Flugzeugs strömt Luft über die Ansaugventile entlang der Seiten des Flugzeugs zum Kompressor, wo die Luft auf ein geringeres Volumen mit größerer kinetischer Energie zusammengepreßt wird. Vom Kompressor aus gelangt die Luft in eine Zündkammer, wo sie mit Treibstoff vermischt und gezündet wird. Dabei wird eine enorme Wärmeenergie erzeugt. Diese entweicht unter hohem Druck zur Drei-Phasen-Turbine, die wiederum den Kompressor antreibt. Der vierte Schritt ist der Nachbrenner, wo die Flamme mit weiterem Treibstoff genährt werden kann, nachdem das ursprüngliche Luft-Treibstoff-Gemisch verbrannt worden ist. Wenn dieser zusätzliche Treibstoff mit der extrem heißen Flamme in Berührung kommt, liefert das Triebwerk zusätzlichen Schub.

Hinter dem Motor wird der Durchmesser des Austrittsventils mit Hilfe einer variablen Düse gesteuert. Wenn Sie Ihren Daumen auf einen Gartenschlauch halten, spritzt das Wasser mit höherem Druck heraus, weil die gleiche Menge Wasser durch eine kleinere Öffnung gezwungen wird. Ein ähnliches Prinzip ist auch hier zu beobachten. Wenn Sie die Austrittsöffnung des Motors verringern, entweicht die erzeugte Energie mit höherem Druck und erzeugt so zusätzlichen Schub.

Luftwiderstand

Luft hat eine spezifische Masse und nimmt Raum ein. Ihr Flugzeug unterliegt bei seiner Bewegung durch die Luft denselben Kräften, die Sie daran hindern, ihre Hand durch eine Wand zu stecken.

Wenn sich das Flugzeug durch die Luft bewegt, wird diese über, unter und rund um das Flugzeug verdrängt. Die Gegenkraft der Luftbewegung um das Flugzeug beeinträchtigt den Schub, die Leistung der Triebwerke. Luftwiderstand, wie diese Gegenkraft genannt wird, hat nichts mit Gewicht zu tun, sondern hängt vielmehr von der Verdrängung des Querschnitts des Flugzeugbugs und der Flugzeugform ab. Ein Flugzeug mit der Form eines Brotlaibs hätte einen sehr hohen Luftwiderstand. Unregelmäßige, wellige Oberflächen erhöhen ebenfalls den Luftwiderstand.

Flugzeugentwickler investieren daher viel Zeit in die Form des Flugzeugs und machen es so schmal wie möglich, um den Luftwiderstand zu reduzieren. Die verstellbaren Flügel der Tomcat werden bei hohen Geschwindigkeiten nach hinten geschwenkt, um den Luftwiderstand zu senken und die Motoren zu entlasten.

Auftrieb

Wenn sich ein Flugzeug durch die Luft bewegt, muß Luft über, unter und um den Flügel strömen. Die Flügeloberfläche ist leicht gewölbt, damit der Luftstrom über den Flügel schneller als der unter dem Flügel ist. Langsamere Luft erzeugt mehr Druck. Weil die Luft unter dem Flügel langsamer fließt, ist der Druck an der Unterseite des Flügels höher als der an der Oberfläche. Dadurch wird Auftrieb erzeugt.

Niveauflug ist nur möglich, wenn das Flugzeug einen seinem Gewicht entsprechenden Auftrieb erzeugt. Wenn der Auftrieb auch nur ein Pfund mehr beträgt als das Flugzeuggewicht, ändert sich die Flughöhe.

Schwerkraft

Wir wissen alle, was Schwerkraft ist. Wir erleben die Erdanziehungskraft jeden Tag. Schwerkraft ist die Anziehungskraft zwischen allen Objekten auf der Erde und der Erde selbst. Jedes Objekt fällt mit einer Beschleunigungsrate von 32 Fuß/Sekunde/Sekunde zum Erdmittelpunkt - es sei denn, eine Auftrieb erzeugende Gegenkraft ist vorhanden. Letzten Endes gewinnt die Schwerkraft immer, aber Flugzeuge können sie eine Zeit lang hereinlegen.

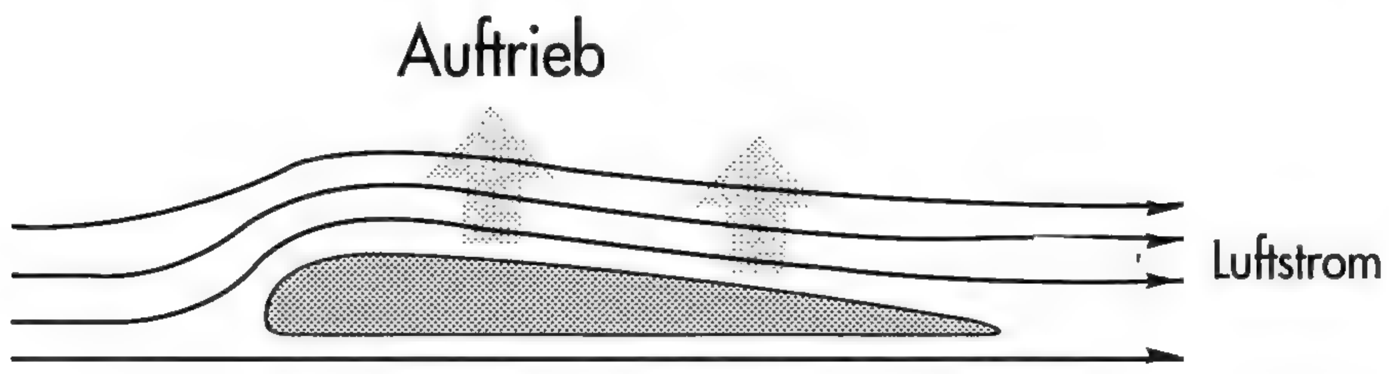
STRÖMUNGSABRISS

Störungen im Flugverhalten können aus verschiedenen Gründen auftreten. In diesem Spiel ist die häufigste Ursache des Problems ein Strömungsabriß.

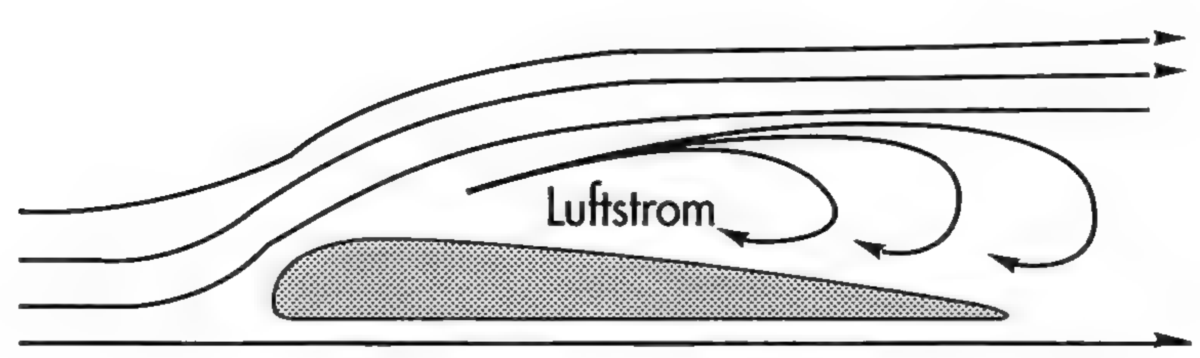
Definition

Strömungsabrisse sind nicht zwangsläufig auf Triebwerksversagen zurückzuführen. Experten drücken das folgendermaßen aus: Ein Strömungsabriß bedeutet, daß der Luftstrom über den Flügel nicht mehr die gesamte Flügeloberfläche abdeckt. Dadurch sammelt sich Luft vor der Hinterkante des Flügels, und ein gleichmäßiger Widerstand des Flügels gegen den Auftrieb ist nicht mehr gegeben. Stellen Sie sich einmal vor, Sie stecken einen Finger in ein schaukelndes Wasserbett. Manchmal können Sie ihn ganz einfach hineindrücken, und manchmal knickt Ihr Finger um. So ähnlich kann es auch einem Flugzeug ergehen. Wenn ein Flugzeug in Turbulenzen gerät, verliert der Pilot die Kontrolle über das Flugverhalten. Das nennt sich dann "Überziehen".

Überziehen kann in verschiedenen Situationen vorkommen - immer dann, wenn das Flugzeug nicht genügend Auftrieb erzeugt, um sich in der Luft zu halten. Abrupte Manöver können zum Überziehen führen, besonders direkt nach dem Start oder kurz vor der Landung, wenn Sie so langsam fliegen, daß der Luftstrom über und unter den Flügeln besonders störungsanfällig ist.



Normaler Luftstrom



Geteilter Luftstrom

Abfangen

Um das Flugzeug nach einem Überziehen abzufangen, richten Sie den Flugzeugbug nach unten und lassen den Luftstrom von der Schwerkraft wieder stabilisieren. Im Luftkampf bietet sich jedoch selten die Gelegenheit, einen Sturzflug zum Stabilisieren auszuführen. Sie sollten daher besonders vorsichtig sein.

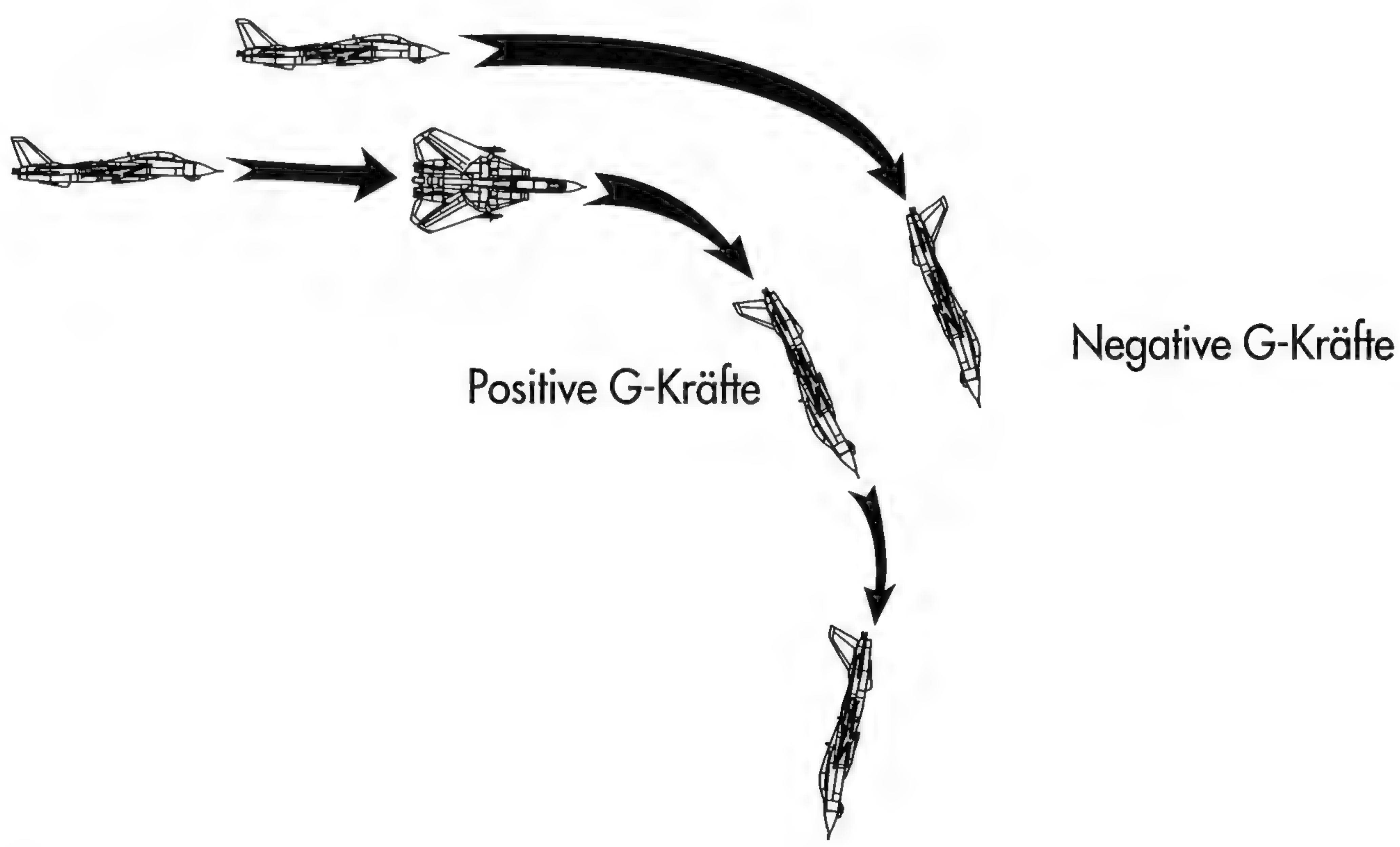
Auch während der Starts und Landungen müssen Sie aufpassen, weil Ihre Flughöhe nicht ausreicht, um ein Ausgleichmanöver durchzuführen. Richten Sie den Flugzeugbug beim Start ein paar Grad über den Horizont, bis Sie eine Flughöhe von 20.000 Fuß erreicht haben. Wenn Sie in steilem Steigwinkel starten, überziehen Sie.

G-KRÄFTE

Die G-Kraft ist die Trägheit, die zu einem bestimmten Zeitpunkt auf ein Objekt einwirkt, und wird auf einer auf der Schwerkraft basierenden Skala gemessen. Trägheit ist die Kraft, die sich gegen Richtungsänderungen eines sich bewegenden Objekts stellt. Denken Sie daran, wieviel mehr Zeit und Platz Sie brauchen, wenn Sie in Ihrem Auto mit hoher Geschwindigkeit in die Kurve gehen, und wie Ihr Körper dabei in die alte Bewegungsrichtung gezogen wird. Das liegt an der Trägheit.

Wenn Sie still stehen, wirkt eine Kraft von 1 G auf Sie ein. Piloten in Kampfflugzeugen sind bei scharfen Wenden G-Kräften von bis zu achtfacher Schwerkraft ausgesetzt. Stellen Sie sich das Gewicht Ihres Kopfes vor. Stellen Sie sich nun vor, er wäre acht Mal so schwer. Und stellen Sie sich nun vor, Sie müßten Ihren schweren Kopf drehen, um nach gegnerischen Flugzeugen Ausschau zu halten, Ihre Instrumente zu überwachen und den empfindlichen Steuerknüppel vorwärts zu schieben und zurückzuziehen. So ist das Leben für Kampfpiloten. Ganz schön harte Arbeit.

GR



Positive G-Kräfte

Flugzeuge sind so gebaut, daß sie extremen G-Kräften standhalten können. Piloten nicht.

Jedesmal, wenn ein Pilot den Steuerknüppel zurückzieht, belastet er das Flugzeug und den eigenen Körper mit positiven Gs. Positive Kräfte drücken den Piloten in seinen Sitz zurück, als ob sein Körper plötzlich mehr wiegt. Unter dem Einfluß positiver Gs wird das Blut aus dem Kopf und in die Füße gepreßt. Blutmangel im Gehirn führt zu Sauerstoffmangel, der wiederum Ohnmacht bzw. einen "Blackout" auslöst.

Fluganzüge schützen den Piloten bis zu einem gewissen Grad bei der G-Belastung. Aufblasbare Luftsäcke im Anzug verhindern das plötzliche Absacken des Blutes. Bei steigender G-Belastung wird der Anzug automatisch enger und verhindert somit Blutansammlungen in den Gliedmaßen. Das Blut wird zur Körpermitte gezwungen, wodurch auch mehr im Kopf des Piloten bleibt.

Wenn Sie die Blackout-Option eingeschaltet haben, färbt sich der Bildschirm schwarz, sobald Sie die G-Belastung zu stark erhöhen. Schwerkraftbelastungen von mehr als achtfacher Erdanziehungskraft (8 Gs) gelten als gefährlich. Bleiben Sie unter diesen acht, wenn Sie über den Wolken bleiben möchten.

Negative G-Kräfte

Negative Gs haben die entgegengesetzte Wirkung positiver Gs und entstehen, wenn der Pilot den Steuerknüppel vorwärts schiebt. Dabei wird er aus seinem Sitz gehoben und "hängt in den Seilen".

Die Trägheitskräfte treiben dem Piloten in dieser Situation das Blut in den Kopf, so daß die Blutgefäße in den Augäpfeln schwellen und manchmal platzen - der sogenannte "Redout", der die Sicht des Piloten einschränkt. Extreme negative G-Belastungen von über -3.0 Gs können zu einem Redout und sogar vorübergehender Erblindung führen.

Falls Sie vor einem Manöver stehen, das negative G-Belastung bedeuten würde, sollten Sie das Flugzeug lieber auf den Rücken drehen und dann die Wende ausführen. Dabei werden Sie den leichter verträglichen positiven G-Kräften ausgesetzt.

GRUNDTAKTIKEN

Im Luftkampfduell (air combat maneouvering, ACM) geht es im Prinzip darum, sich dem Gegner in den Nacken zu setzen und dabei zu vermeiden, daß er Ihnen zuvorkommt. Moderne Raketen bieten den Piloten zwar auch in zahlreichen anderen Situationen und Positionen gute Trefferchancen, aber wenn Sie auf der "Sechs" des Gegners eine Rakete abfeuern, haben Sie die besten Aussichten, das Ziel zu treffen, ohne mit Verteidigungsfeuer rechnen zu müssen. Obwohl die Technologie seit den Zeiten der Fliegerasse im ersten Weltkrieg große Fortschritte gemacht hat, gilt die von ihnen entwickelte Taktik auch heute noch.

Der Schlüssel zum Erfolg liegt im Überraschungseffekt. Schätzungen zufolge wurden seit dem ersten Weltkrieg 80-90% aller Abschüsse von Piloten erzielt, die von ihrem Ziel nicht gesehen wurden. Mit ihrem Langstreckenradar und der Unterstützung durch E-2C Hawkeyes hat die Tomcat hier einen großen Vorteil. Und mit ihren Phoenix-Superlangstreckenraketen kann sie ihre Gegner ausschalten, ohne in ihre Sichtweite zu kommen.

Die 6-Uhr-Position direkt hinter dem Flugzeug ist immer die Schwachstelle beim Luftkampf. Die meisten Einsitzer haben hier ein eingeschränktes Sichtfeld, und manche sehen gar nichts! Die Tomcat hat zum Glück eine 2-Mann-Besatzung und eine hohe Kanzel und mildert so dieses Problem.

ENERGIEFRAGEN

"Geschwindigkeit ist Leben." So steht es im Taktikhandbuch der israelischen Luftwaffe. Die Wahrscheinlichkeit, einen Luftnahkampf zu überleben, entspricht der Fluggeschwindigkeit. Das bedeutet jedoch nicht, daß das schnellere Flugzeug immer gewinnt, denn größere Geschwindigkeit bedeutet in der Regel auch geringere Manövrierfähigkeit und erschwert somit Ausweichmanöver. Sie sollten Ihre Fluggeschwindigkeit den Umständen anpassen, aber als Faustregel gilt: Wenn ein Kampf bevorsteht, sollten Sie mit Unterschallgeschwindigkeiten von 450 bis 550 Knoten fliegen.

Der Energiezustand des Flugzeugs wird nicht durch die Geschwindigkeit allein bestimmt. Er ist vielmehr eine Kombination von kinetischer und potentieller Energie, also von Bewegung und Position, und wird immer relativ zum Energiezustand eines anderen Flugzeugs gemessen. Wenn zum Beispiel alle anderen Werte gleich sind, hat ein Flugzeug bei einer Geschwindigkeit von 600 Knoten einen höheren Energiezustand als eins mit 400 Knoten oder bei einer Flughöhe von 20.000 Fuß einen höheren Energiezustand als eins in 3.000 Fuß, weil die größere Höhe durch einen Sturzflug auf das niedrigere Flugzeug in Geschwindigkeit umgewandelt werden kann. Wenden und Steigflüge kosten Energie, daher muß der Pilot nicht nur den aktuellen Energiezustand seines Flugzeugs einschätzen, sondern auch die Änderungsrate des Energiezustands. Das mag sich alles sehr kompliziert anhören, aber ein erfahrener Pilot erfaßt seinen Energiezustand im Vergleich zu dem des Gegners ganz instinktiv und sucht ständig nach Wegen, sich einen Vorteil zu verschaffen oder diesen auszubauen.

Während des Kampfes muß der Pilot den höchstmöglichen Energiezustand beibehalten; ein langsames Ziel ist in leichtes Ziel. Heftiges Manövrieren kostet viel Energie, und ein Ausweichmanöver in letzter Sekunde bedeutet möglicherweise Ihre letzte Sekunde. Die richtige Taktik ist also: Halten Sie Ihre Bewegungen einfach, und achten Sie auf Ihre Fluggeschwindigkeit.

VERFOLGUNG

Die Physik ist im Luftkampf so wichtig wie Geschicklichkeit, Instinkt und körperliche Fitneß. Unsere Kommentare zur Physik stellen die Sachverhalte stark vereinfacht dar. Wenn Sie mehr über Taktik und die technischen Hintergründe des Flugs wissen möchten, empfehlen wir Ihnen die Lektüre von Robert Shaws Lehrbuch *Fighter Combat Tactics and Maneuvering* oder Spectrum HoloBytes *Art of the Kill*, ein Video mit Begleitbuch. In *Art of the Kill* geht es zwar um den Luftkampf mit der F-16 Falcon, die Grundlagen sind jedoch ausgezeichnet und gelten für jeden Luftkampf.

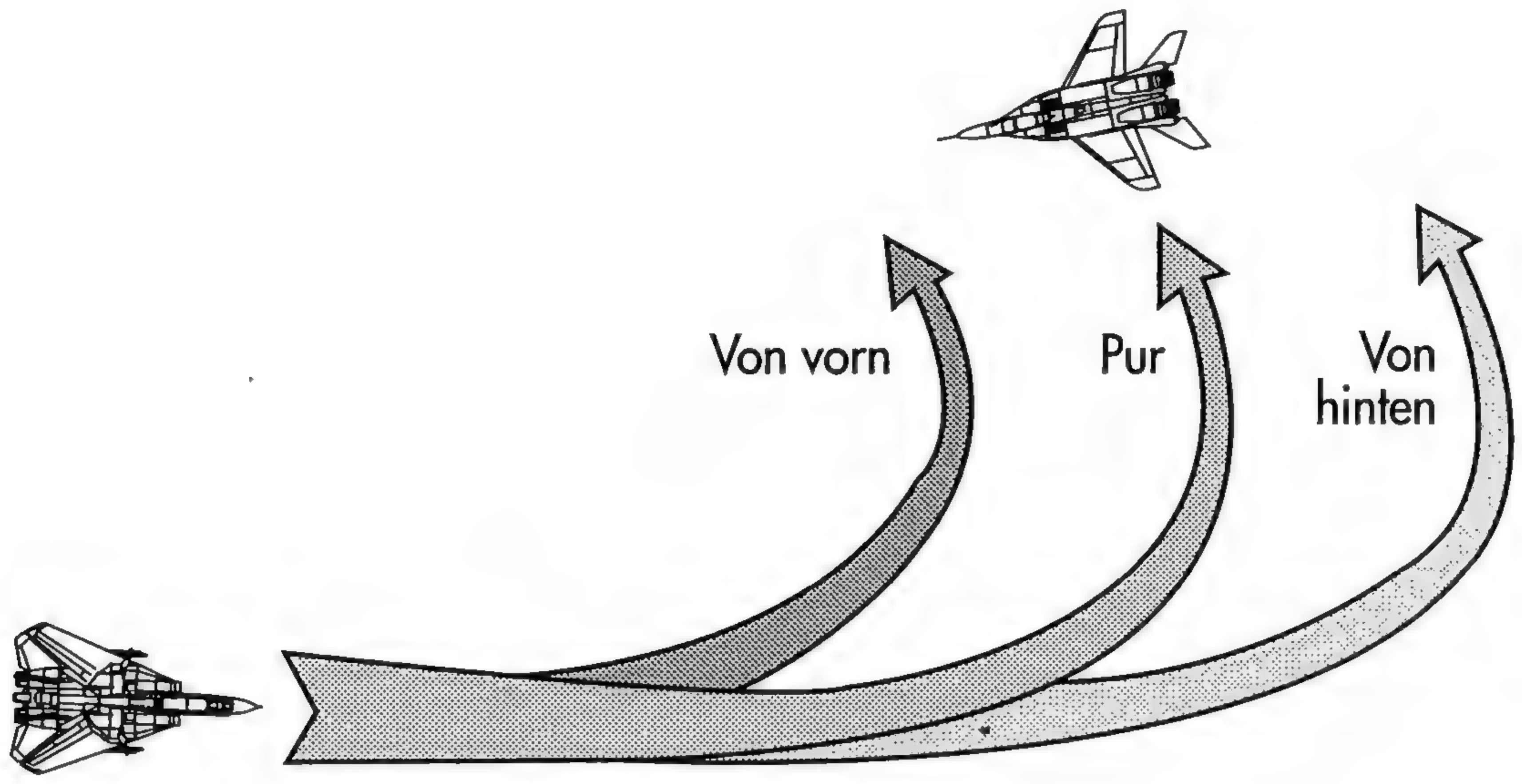
In den folgenden Abschnitten geht es um drei Grundmethoden der Verfolgung im Luftkampf mit einem einzelnen Gegner: von vorn (lead), von hinten (lag) und Pur (pure). Die Methoden beziehen sich auf die Flugrichtung des Angreifers im Verhältnis zu der des Ziels.

Von vorn

Bei einer Verfolgung von vorne versucht der Angreifer, dem Ziel den Weg abzuschneiden. Er wendet daher in entgegengesetzter Richtung zur Wende des Ziels. Diese Taktik bietet sich an, wenn der Energiezustand des Ziels höher als der des Angreifers ist.

Der Angreifer hat bei dieser Taktik volle Kontrolle. Sie führen einen derartigen Angriff aus, indem Sie das Zielflugzeug auf einem Punkt Ihres Cockpitfensters behalten. Wenn das Ziel zum oberen Rand Ihrer Kanzel zu steigen scheint, fliegen Sie zu schnell. Scheint es in Richtung Ihres Flugzeugbugs zu sinken, sollten Sie beschleunigen. Gelegentlich kann das Zielflugzeug unter dem Bug des angreifenden Flugzeugs verschwinden. Es ist zwar theoretisch möglich, einen Angriff von vorne "blind" auszuführen, aber Sie gehen dabei das Risiko ein, das Ziel entkommen zu lassen oder gar mit ihm zusammenzustoßen.

Falls Sie das Ziel einer derartigen Verfolgung sind und einen höheren Energiezustand haben, sollten Sie Ihre Wende abbrechen und sofort beschleunigen. Ist Ihr Energiezustand geringer, versuchen Sie es mit einer schnellen Wende, und stellen Sie sich dem Angreifer sofort.



Von hinten

Die Verfolgung von hinten ist das Gegenteil der Verfolgung von vorne und wird im allgemeinen dann eingesetzt, wenn der Energiezustand des Angreifers höher als der des Ziels ist. Bei dieser Taktik erfolgt die Wende des Angreifers entlang der Außenseite der Wende des Ziels. Dabei vermeidet der Angreifer die Gefahr, an seinem Ziel vorbeizufliegen, behält jedoch seinen aktuellen Energiezustand und seine Position außerhalb des Wendekreises des Ziels bei. Der Angreifer hat also weiterhin einen Geschwindigkeitsvorteil und bleibt auf der Position im hinteren Bereich des Zielflugzeugs.

Bei der Verfolgung von hinten kann der Angreifer eine extrem gefährliche Position für das Ziel einnehmen: Hinter und unter dem Zielflugzeug ist er praktisch unsichtbar. Versucht das Ziel, während der Wende zu beschleunigen, so kann der Angreifer mithalten, ohne dabei derselben G-Belastung ausgesetzt zu sein.

Sie beginnen eine Verfolgung von hinten, indem Sie den Bug Ihres Flugzeugs auf das Heck Ihres Ziels ausrichten. Behalten Sie diese Position bei, bis die Wende abgeschlossen ist. Dann ziehen Sie Ihren Bug hoch und greifen an.

Zur Verteidigung gegen eine Verfolgung von hinten versuchen Sie, die Geschwindigkeit, Wende und G-Belastung des Angreifers zu ändern. Er befindet sich zwar in einer ausgezeichneten Position zum Angriff, kann diese jedoch nicht lange halten. Ein auf das Heck seines Ziels eingepeilter Angreifer ist außerdem ein leichtes Angriffsziel für ein weiteres Flugzeug.

Pur

Bei der puren Verfolgung hängen Sie sich direkt an das Heck Ihres Ziels und machen jede seiner Bewegungen mit. Dabei ist es für das Ziel sehr schwierig, den Verfolger zu sehen, weil dessen Profil aus dem Blickwinkel des Ziels minimal ist.

Eine gut ausgeführte pure Verfolgung verkürzt den Abstand zwischen Angreifer und Ziel, ist jedoch keine ideale Angriffsposition. Die pure Verfolgung bietet sich an, wenn Sie wärmesuchende Raketen geladen haben, eignet sich jedoch nicht für radargelenkte Raketen wie die Sparrow, die einen Richtstrahl zur Zielfindung braucht. Bei geringen Abständen könnte das Zielflugzeug die Radaraufschaltung abschütteln.

Sie führen eine pure Verfolgung aus, indem Sie sich an das Heck Ihres Gegners hängen.

Zur Verteidigung gegen eine pure Verfolgung gehen Sie auf die Bremse - mit diesem riskanten Manöver können Sie den Gegner zwingen, an Ihrem Flugzeug vorbei zu fliegen - oder ihm ein noch leichteres Ziel bieten.

ROTTENTAKTIKEN

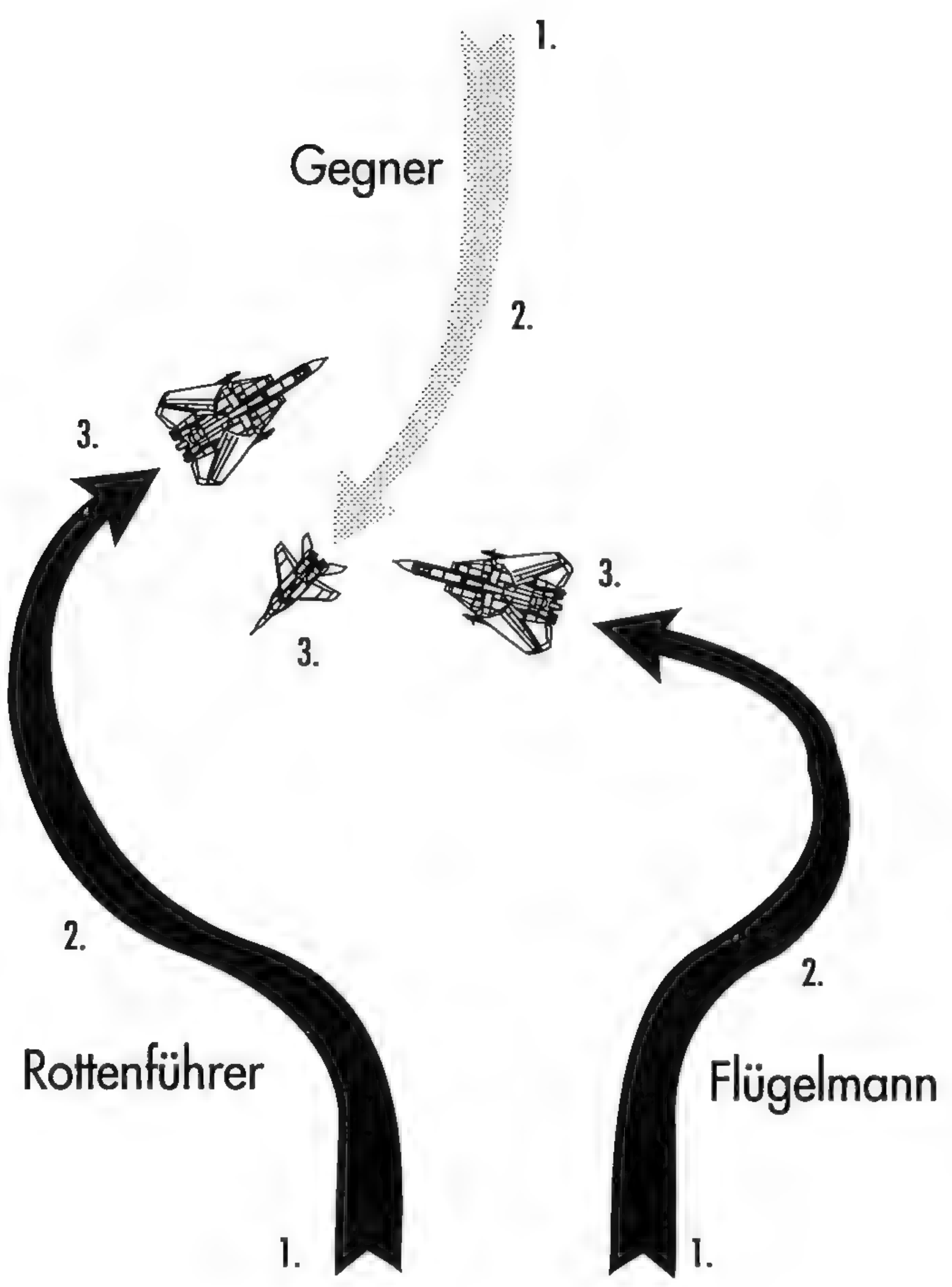
Sobald mehr als zwei einzelne Flugzeuge zum Luftkampf zusammentreffen, werden wesentlich kompliziertere Taktiken erforderlich. 1 gegen 2, 1 gegen viele, 2 gegen 1, 3 gegen 3 - jede dieser Kombinationen erfordert ihre speziellen Taktiken. Eine ausführliche Erläuterung wäre leider viel zu umfangreich.

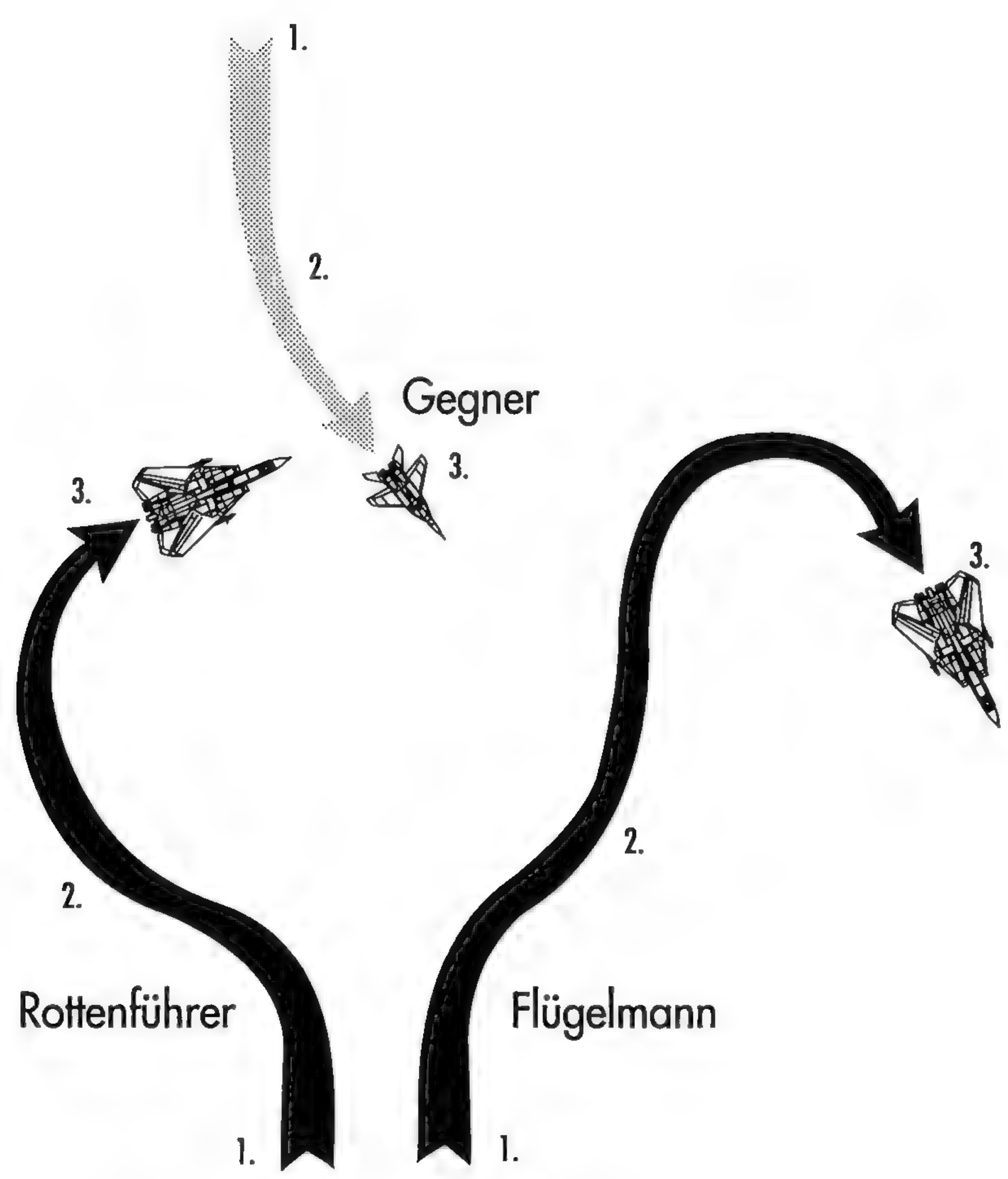
BEDINGUNGEN DER ZWEIER-FORMATION

Die Grundformation für die Tomcat ist die Zweierrotte. Wir werden daher die Taktiken für Begegnungen von 2 gegen 1 und von 2 gegen 2 Flugzeugen erklären. Eine Gruppe aus zwei Flugzeugen heißt "Rotte". Die Rollen in der Rotte verteilen sich auf den "Rottenführer", den befehlshabenden Piloten, und seinen "Flügelmann". Der Rottenführer ist für Navigation und Angriff zuständig. Der Flügelmann unterstützt ihn dabei, indem er sein Heck vor Überraschungsangriffen schützt. Und wer schützt das Heck des Flügelmanns? Manche Formationen bieten auch dem Flügelmann ein gewisses Maß an Schutz, aber den letzten beißen bekanntlich die Hunde, und es ist immer angenehmer, das Sagen zu haben.

Im folgenden erklären wir einige Grundtaktiken, die Sie gegen Feindflugzeuge einsetzen können. Sie gelten sowohl für einzelne Gegner als auch für gegnerische Rotten, bei denen Sie immer auf die Bewegungen des zweiten Flugzeuges achten sollten. Alle diese Taktiken gehen davon aus, daß die beiden Formationen zu Beginn direkt aufeinander zu fliegen, wobei die beiden Tomcats in etwa nebeneinander fliegen.

Während des Spiels werden Ihre Kollegen Ihnen mitteilen, welche Taktik angewendet wird. Wenn Sie zum Beispiel mit Stinger fliegen, sagt er "Laß uns den Kerl in die Zange nehmen" und führt dann seinen Teil des Klammer-Manövers aus.





Klammer

Bei einer Klammer dreht der Flügelmann bereits in weiter Entfernung zum Gegner ab und wendet wieder auf ihn zu, wenn der Zeitpunkt zum Angriff gekommen ist. Der Rottenführer dreht in die andere Richtung ab, und die beiden nehmen den Gegner dann in die Zange. Der Flügelmann hat dabei die Aufgabe, den Rottenführer zu beschützen.

Vertikale Klammer

Hierbei handelt es sich um eine Flughöhen-Klammer. Der Rottenführer geht auf eine niedrige Flughöhe und zieht so die Aufmerksamkeit des Gegners auf sich, während der Flügelmann aufsteigt und den Gegner von oben angreift.

Nach links ziehen

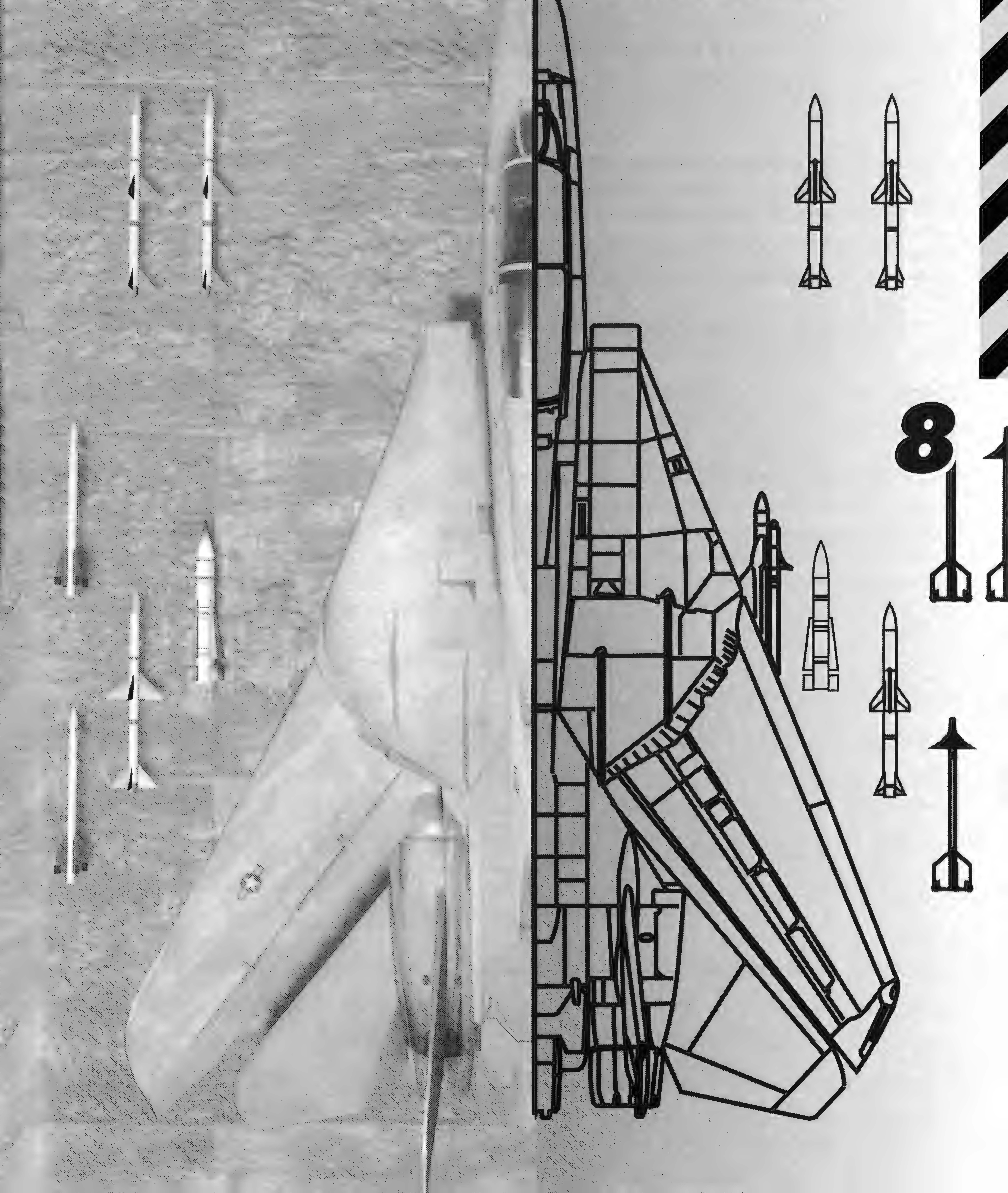
Wenn ein anderer Pilot dieses Manöver ankündigt, schwenkt er nach links. Der Gegner folgt der Wende, und Sie drehen ab und setzen sich ihm in den Nacken.

Nach rechts ziehen

Dies ist ein seitenverkehrtes Ziehen nach links. Der erste Pilot schwenkt nach rechts, der Gegner folgt ihm, und Sie setzen sich auf die Sechs des Gegners.

Zum Nachschlagen

8



Als letztes geben wir Ihnen eine Anleitung zum Abfragen der technischen Beschreibungen von Schiffen, Raketen und anderen Waffensystemen. Sie erhalten hier auch zusätzliche Informationen zur F-14, ihrem Radar und ihren Waffensystemen. Am Ende dieses Kapitels finden Sie ein Glossar, damit Sie unser unverständliches Kauderwelsch entschlüsseln können. Lesen Sie sorgfältig; Ihr Leben könnte davon abhängen.

Top Gun: Fire at Will bietet Ihnen eine realistische Darstellung der Verhaltensmuster aller im Spiel erwähnten Waffensysteme. Für Spieler mit Interesse an den echten Gegenstücken zur Tomcat und anderen Flugzeugen folgen hier die technischen Beschreibungen.

Im Spiel selbst haben Sie wahrscheinlich schon die Objektübersicht gefunden, in der die technischen Beschreibungen aller im Spiel enthaltenen Hardware erscheinen.

OBJEKTÜBERSICHT

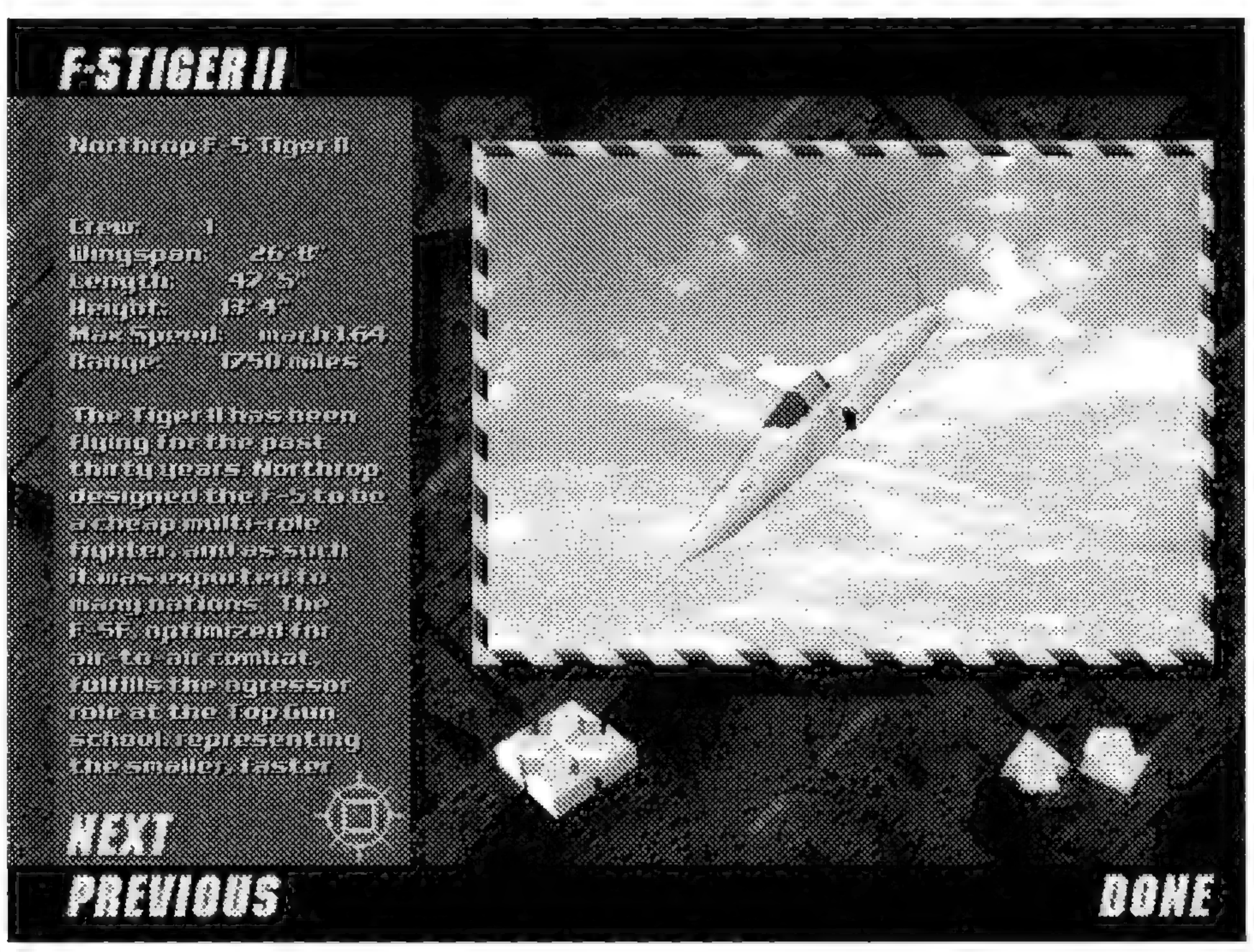
Die Objektübersicht erlaubt Ihnen, die technischen Beschreibungen und Fähigkeiten der Waffensysteme im Spiel aufzurufen. Hier erscheinen Systeme von NATO und Warschauer Pakt.

Diese Übersicht ist besonders nützlich, wenn Sie sich bislang noch nicht mit dem Flugzeug und seinen Waffensystemen beschäftigt haben. Zwischen den einzelnen Einsätzen können Sie sich mit Hilfe der Objektübersicht schnell einen Überblick verschaffen.

GEBRAUCH

Rufen Sie die Objektübersicht auf, indem Sie auf dem Hauptmenü "Objekte ansehen" wählen.

Rechts erscheint ein 3D-Bild der F-5 Tiger II, eins der in *Top Gun* vertretenen Flugzeuge. Bei



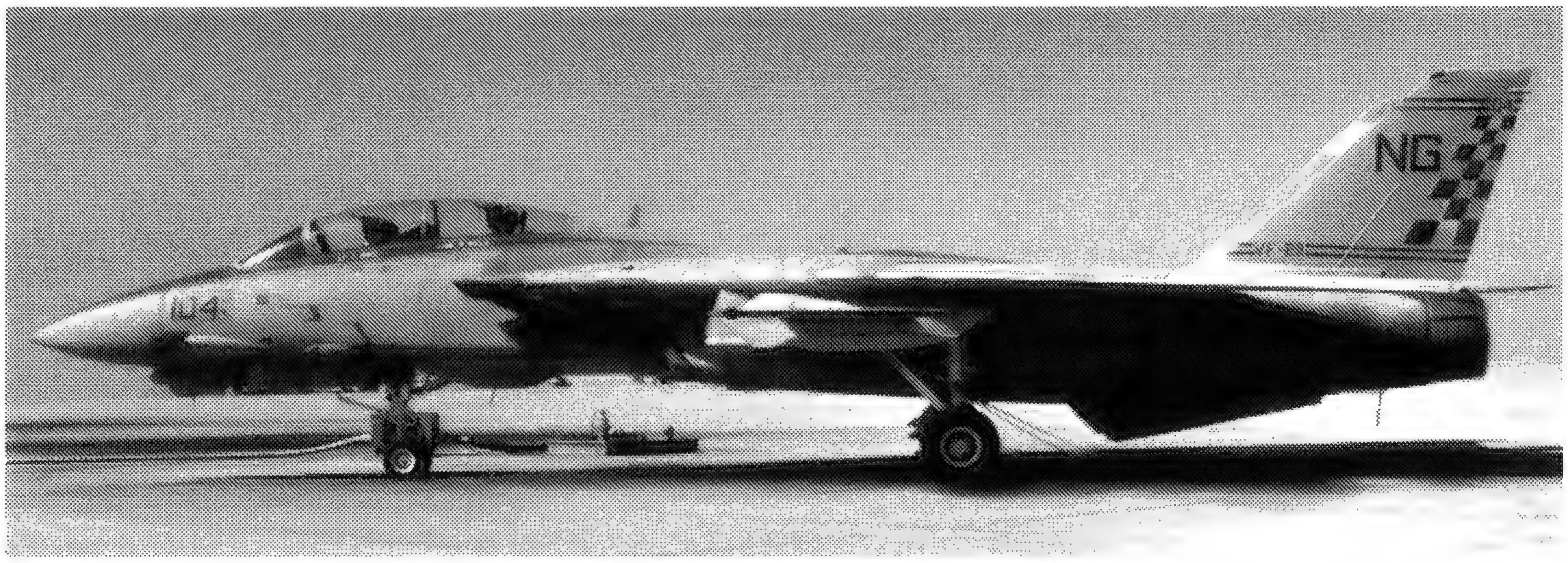
eingeschaltetem Sound hören Sie eine Beschreibung der F-5. Links auf dem Bildschirm können Sie die Beschreibungen zur F-5 lesen.

Mit Hilfe der Knöpfe "Nächster" und "Voriger" unten auf dem Bildschirm können Sie das nächste oder vorherige Objekt aufrufen.

Die sechs Knöpfe unter dem Bild der F-5 erlauben Ihnen, das Flugzeug aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten. Mit den beiden rechten Knöpfen zoomen Sie das Flugzeug heran oder weg. Die anderen vier Knöpfe dienen dazu, das Flugzeug auf dem Bildschirm zu drehen.

Wenn Sie die Objektübersicht verlassen möchten, wählen Sie "Fertig". Daraufhin kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

DIE F-14 TOMCAT



ENTWICKLUNGSGESCHICHTE

In mancher Hinsicht war die Entwicklung der F-14 Tomcat eine Reaktion auf das unglückselige F-111-Projekt. In den 50er Jahren suchte die U.S. Navy einen reinen Abfangjäger zum Schutz der Flugzeugträgerverbände und zur Sicherung des Luftraums. Verteidigungsminister Robert McNamara setzte damals eine Änderung in der Spezifikation des experimentellen taktischen Kampfflugzeuges der USAF durch. Der neue Flugzeugtyp sollte nun beide Rollen erfüllen. Das Ergebnis dieser vom Geldmangel geprägten Idee war die F-111, die keine der beiden Funktionen angemessen erfüllte und viel Geld kostete. Die F-111B war für Trägerstarts und -landungen ungeeignet und somit eine völlige Fehlentwicklung.

Der Zusammenarbeit zwischen der U.S.Navy und der USAF an diesem und anderen Projekten entstammen jedoch einige Komponenten, die in verbesserter Version in der F-14 Tomcat zum Einsatz kamen. Aus der F-111B brachte die Navy die erste Version des AWG-9 Hughes-Radars mit, sowie das Raketensystem, aus dem einmal die Phoenix werden sollte. Die XF10F-1 Jaguar, möglicherweise das schlechteste Kampfflugzeug aller Zeiten, lieferte wichtige Erkenntnisse darüber, wie man es mit je nach Fluggeschwindigkeit des Flugzeugs verstellbaren Flügeln *nicht* machen sollte.

1967 schlug Grumman die Entwicklung eines reinen Abfangjägers für die Navy vor, für den Triebwerke (Pratt & Whitney TF30 Turbofans), Radar und Raketen der F-111B verwendet werden sollten. Wegen der steigenden Verluste im Vietnam-Krieg war Eile geboten. Das Verteidigungsministerium holte von allen großen Rüstungsunternehmen Voranschläge für den Bau des VFX genannten Projekts ein. 1968 ging der Auftrag dann an Grumman für deren Modell 303E. Grumman hatten einen außergewöhnlichen Entwurf eingereicht, zu dem auch der Spitzname gehörte. "Tomcat" war ein Wink mit dem Zaunpfahl an zwei wesentliche Entscheidungsträger der Navy, die Admirale Tom Conolly und Thomas Moorer.

Obwohl die Entwicklung der Tomcat außerordentlich schnell voranging, blieben dem Projekt auch Rückschläge nicht erspart. Der Prototyp stürzte aufgrund eines Versagens der Hydraulik ab. Die Piloten mußten in geringer Flughöhe abspringen. Einige Monate später kam einer der beiden Piloten bei einem Solo-Testflug ums Leben. Nachdem ein weiteres Testflugzeug über der See abstürzte, setzte die Navy eine umfangreiche Bergungsaktion in Gang, damit die geheime Technologie der Tomcat nicht in russische Hände fallen konnte. Trotz alledem gelang es Grumman jedoch, die vorgesehene Entwicklungszeit um eineinhalb Jahre zu verkürzen. In ihrem ersten Kampfeinsatz gab die Tomcat Geleitschutz für die Operation "Frequent Wind", die Evakuierung amerikanischer Staatsbürger per Hubschrauber aus Saigon am 30. April 1975. Die Tomcat war etwas zu spät gekommen, um auf den Verlauf des Vietnamkriegs noch Einfluß zu nehmen.

Die ersten Triebwerke der Tomcat, die Pratt and Whitney Turbofans, erwiesen sich als schwierig zu warten und nicht leistungsfähig genug für das schwere Flugzeug. Ältere Tomcats fielen des öfteren einem Versagen der Turbinenflügel zum Opfer. Wenn einer der Turbinenflügel sich löste, flog er durch den Rest des Triebwerks und zerstörte die anderen Turbinen. 1981 begann die Navy, alle Triebwerke durch das neuere Modell TF30-P-414A zu ersetzen, bei dem die ersten drei Turbinen von einer Stahlummantelung umgeben waren, so daß einzelne Turbinenflügel nicht mehr das gesamte Triebwerk außer Betrieb setzen konnten. Diese neuen Triebwerke waren auch erheblich leistungsstärker. Mit den treibstoffsparenden GE F110-Motoren, die bereits in Teilen der Flotte zum Einsatz kommen, werden Lebenserwartung und Zuverlässigkeit der Tomcat weiter steigen.

AUFGABE

Seit ihrem Entwurf erfüllt die F-14 Tomcat zwei verwandte Rollen: Verteidigung der Flugzeugträgerverbände und Sicherung des Luftraums. Durch die Sicherstellung der Luftvorherrschaft können die Tomcats die Flugzeugträger vor jeder Bedrohung schützen, auch vor Raketen.

Seit den 50ern schließen die Pläne der Navy für eine proaktive maritime Vormachtstellung ein zuverlässiges trägergestütztes Kampfflugzeug ein. Zu der Zeit verfügte die Sowjetunion über keine Trägerflotte. Die Trägerflotte der amerikanischen Navy galt daher als taktischer Vorteil. Dieser Vorteil wäre jedoch von geringer Bedeutung, wenn die Träger sich nicht gegen Angriffe verteidigen könnten. Mit der Zeit entwickelte die Navy das Konzept der "Defense in Depth" (Tiefenverteidigung) für ihre Einsatzflotte. Zur Nahverteidigung verfügten die Schiffe über verschiedene Raketen- und Aufklärungssysteme zur Bekämpfung von Bedrohungen über und unter Wasser. Bei Mittelstreckenangriffen verließ sich die Navy auf das "Sea Sparrow"-Raketensystem. Für den Fall, daß die Zielaufschaltung der Sea Sparrow versagte, waren die Träger mit dem CWIS-Geschütz ausgestattet, dessen Geschosse aus abgereichertem Uran auch gegen Raketen äußerst wirksam waren.

Es ist natürlich nicht die Absicht der Navy, das Kampfgeschehen so nahe an die Träger herankommen zu lassen, daß der Einsatz dieser Systeme erforderlich wird. Die Tomcats steigen auf verschiedenen Kursen vom Träger auf und decken einen Radius von bis zu 300 Meilen ab. Auf diesen Patrouillen können Sie Gefahren beseitigen, lange bevor diese eine Bedrohung des Trägers darstellen. Mit ihrem leistungsstarken Hughes-Radar und den Phoenix-Superlangstreckenraketen kann die Tomcat Ziele in bis zu 100 Meilen Entfernung von ihrer Luftraumüberwachungsposition anpeilen und ausschalten. Tomcats patrouillieren in Zweierrotten in Richtung der möglichen Bedrohung und erhalten zusätzliche Informationen von den E-2C Hawkeye-Aufklärern, deren Radar eine noch größere Reichweite hat. Über die Datalink-Verbindung können die Hawkeyes den Tomcats Informationen über Ziele in bis zu 200 Meilen Entfernung geben. Mit der Luftverteidigung beträgt die effektive Reichweite des Trägerradars also 400 Meilen.

Die Tomcat ist jedoch nicht nur ein Verteidiger. Sie leistet auch Geleitschutz für Bombenangriffe und verfügt zur Luftaufklärung über TARPS-Aufklärungsvorrichtungen. Im Luftkampf kann sie mit jedem Gegner mithalten. Nur die modernen Kampfflugzeuge des Warschauer Pakts, die MiG-29 und die Su-27, sind ihr überlegen. Mit der Reichweite und dem aktiven Radar der Phoenix-Raketen braucht sich die Tomcat ihren Gegnern in der Regel nicht bis auf Sichtweite zu nähern.

Die Tomcat ist teuer und hat einen begrenzten Aufgabenbereich; es ist deshalb nicht einfach, die Kosten zu rechtfertigen. In der 80ern begann die Navy daher mit dem Ausbau des Bomber- und Raketenpotentials der Tomcat.

"FAST EAGLES" (SCHNELLE ADLER)

Aufgrund ihres engen Aufgabenbereiches hat sich die Tomcat vergleichsweise selten im Kampf bewähren müssen. Erst am 19. August 1981 eröffnete eine Tomcat vor der Küste Libyens zum ersten Mal Feuer auf ein gegnerisches Flugzeug. Gegen Ende ihrer CAP-Patrouille empfingen Commander Henry "Hank" Kleeman und Lieutenant Larry "Music" Muczynski mit den Codenamen Fast Eagle 107 und 112 Signale, die auf den Start zweier Kampfflugzeuge von einem libyschen Luftstützpunkt hinwiesen. Die Kampfflugzeuge nahmen Kurs über das Meer.

Die Tomcats versuchten erfolglos, einer direkten Konfrontation auszuweichen. Die Su-22 nahmen immer wieder Kurs auf die Tomcats. Schließlich sah Fast Eagle 107 die Su-22 in acht Meilen Entfernung. Sie steuerten unbeirrbar auf die Tomcats zu.

Die beiden Fast Eagles drehten ab, um einen Konflikt zu vermeiden, aber die erste Su-22 schoß eine Rakete auf Muczynskis Tomcat ab. Obwohl die Aufschaltung der Rakete versagte, galten nun andere Regeln. Die Waffen waren zum Einsatz freigegeben. Beide Tomcats wendeten und stellten sich den Su-22.

Muczynski nahm sich die erste Su-22 vor, während Kleeman abdrehte, sich der zweiten Su-22 in den Nacken setzte und aus 1.300 Fuß Entfernung eine wärmesuchende AIM-9L Sidewinder-Rakete auf sie abfeuerte. Muczinsky bewies derweil, daß die Su-22 der Tomcat nicht gewachsen war, indem er aus der perfekten 6-Uhr-Position hinter der ersten Su-22 ebenfalls eine Sidewinder abfeuerte. Kleemans Geschoß traf sein Ziel unten im Rumpf, und der Pilot löste seinen Schleudersitz aus. Die andere Su-22 wurde am Heck getroffen, und obwohl der Pilot den Schleudersitz auslöste, war kein Fallschirm zu sehen.

Dieser Luftkampf stellte die Situation klar: Die Libyer wußten nun, daß die amerikanische Einsatzflotte fähig und bereit war, sich zu verteidigen, und die Kritiker des merkwürdigen Flugzeugs mit dem Spitznamen "Turkey" (Truthahn) verstummten. Die Tomcat hatte sie überzeugt.

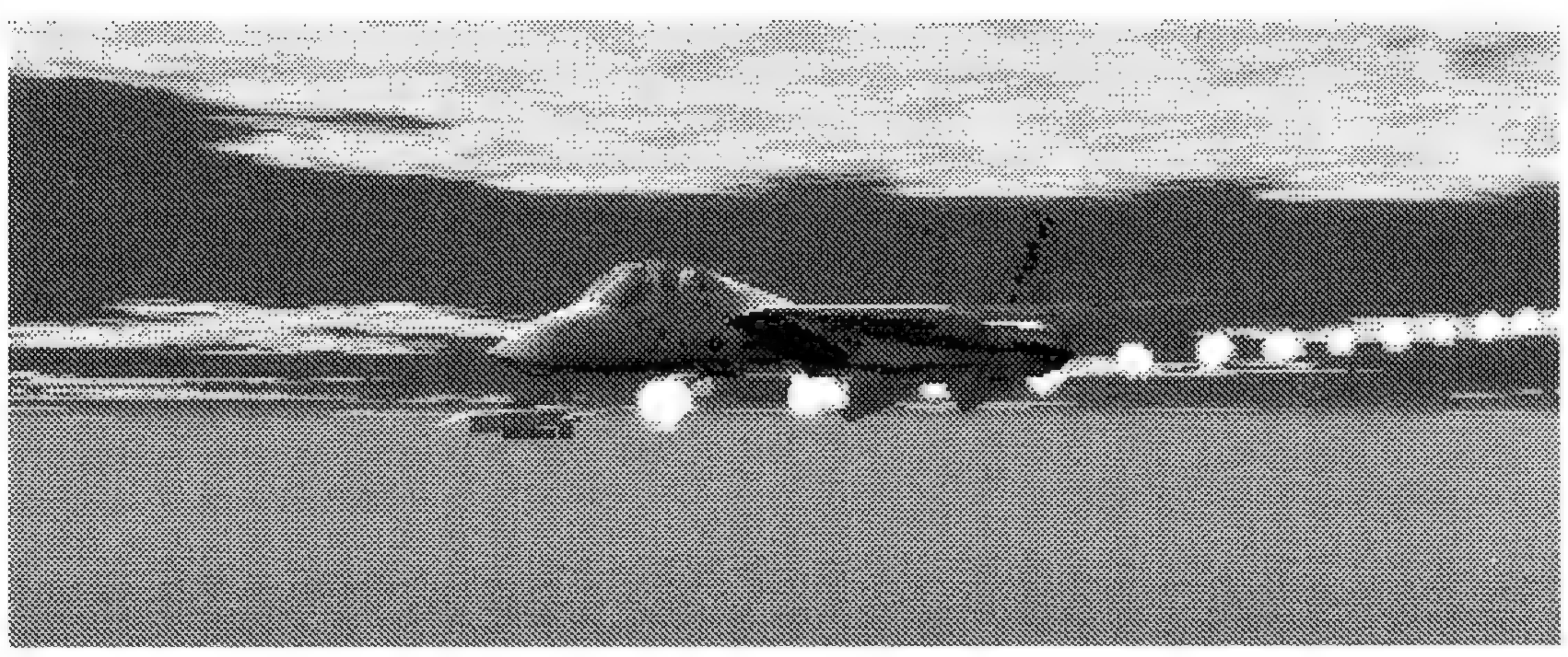
BESONDERE MERKMALE

Hughes AN/AWG-9-Radar

Mit Hilfe des Hughes Aircraft AWG-9-Radarsystems kann die Tomcat bis zu sechs Luftziele angreifen und gleichzeitig insgesamt 24 anpeilen - und das in Entfernungen von bis zu 120 Seemeilen im TWS-Peil-und-Such-Modus. Das Radargerät ist außergewöhnlich groß (28 Kubikfuß) und bietet auch einen "look-down, shoot-down"-Modus, bei dem die Tomcat aus großer Flughöhe tieffliegende Ziele wie Raketen angreifen kann. Das Radar wurde überarbeitet und erlaubt nun auch den Einsatz von AIM-54 Phoenix-Raketen. Die Tomcat braucht sich daher nur selten einem Nahkampf in der Luft zu stellen.

AIM-54 Phoenix-Rakete

Ihren Spitznamen "Buffalo" verdankt diese Rakete der Wucht, mit der sie ihre Abschußvorrichtung verläßt. Die AIM-54 ist eine außerordentlich schnelle und präzise Rakete. Sie entwickelt Fluggeschwindigkeiten von bis zu Mach 5, hat eine effektive Reichweite von bis zu 70 Seemeilen und setzt für die letzten 12 Meilen vor dem Ziel ihre aktive Radarsteuerung ein. Die Tomcat nähert sich dem Ziel mit wesentlich geringerer Geschwindigkeit und braucht es nur für kurze Zeit anzupeilen, bis das Radar der Phoenix übernimmt. Die Tomcat kann dann abdrehen, ohne dem Gegner eine Schußgelegenheit zu bieten. Dies ist die sogenannte "Fire and Forget"-Technologie.



Chassis, Radar und Phoenix-Raketen der Tomcat wurden füreinander entwickelt. Die Tomcat kann bis zu sechs Phoenix-Raketen mitführen, und das Radar im TWS-Modus kann sechs verschiedene Ziele anpeilen. Die Raketen kosten jede über eine Million Dollar, und Gewichts- und

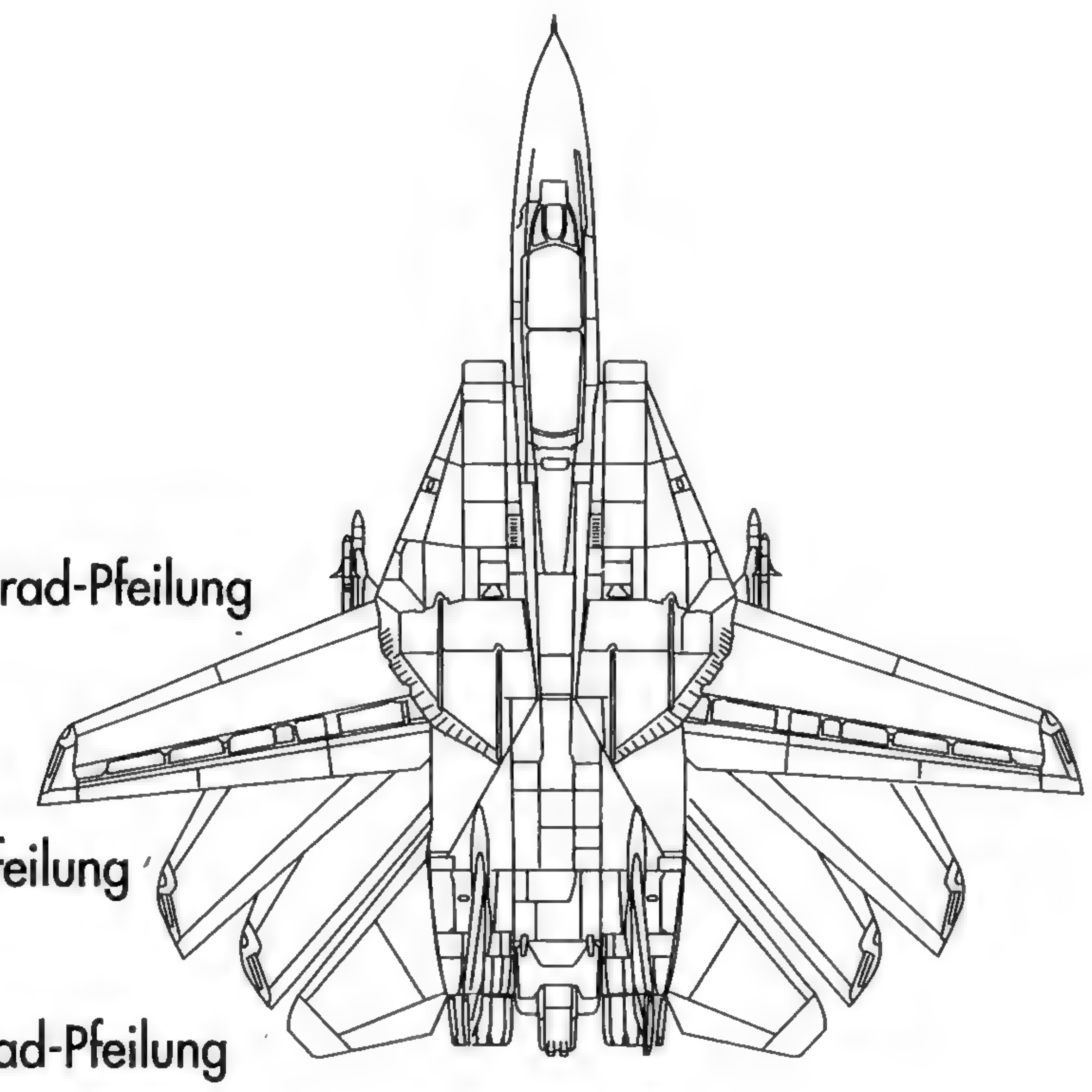
Treibstoffbegrenzungen bedeuten, daß eine Tomcat mit mehr als vier Phoenix-Raketen keine Trägerlandungen ausführen kann. In der Regel besteht die Waffenladung der Tomcat daher aus vier Phoenix-Raketen, zwei Sparrows und zwei Sidewinders.

Die neuesten Versionen der Phoenix können auch gegen andere Raketen eingesetzt werden.

Verstellbare Flügel

Die Navy begann in den 50er Jahren für das Jaguar-Projekt mit der Entwicklung verstellbarer Flügel. Diese Ideen kamen dann in der Tomcat zum Einsatz, die ihre Flügel von 20 Grad hinter der Horizontalen auf 68 Grad hinter der Horizontalen verstellen kann. Bei Überschallgeschwindigkeiten stellt der bordeigene Computer die Flügel automatisch zurück, und bei Mach 1,2 wird die angelegte Flügelstellung erreicht.

Zur platzsparenden Unterbringung auf dem Flugzeugträger gibt es eine 75-Grad-Einstellung, bei der die Flügelspitzen über dem Heck stehen. Die Tomcats können so aneinander gereiht geparkt werden und sehen erstaunlich klein aus.

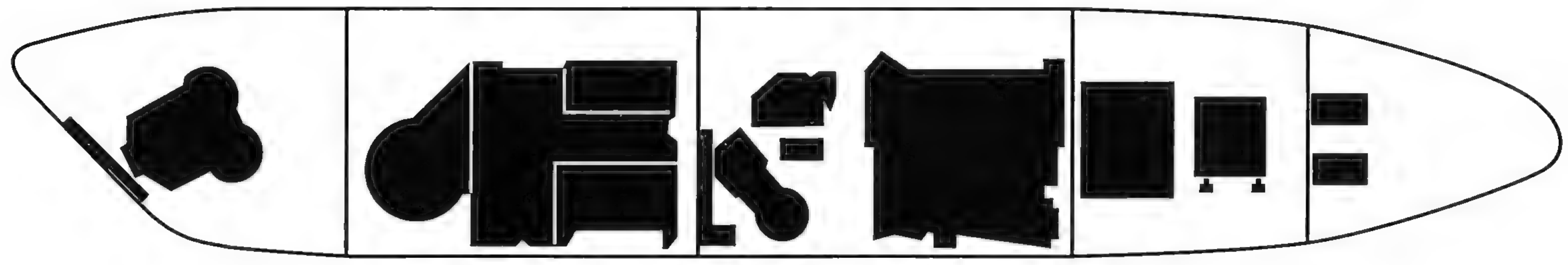


Wenn die Flügel ganz ausgefahren sind, gibt die Tomcat einen erstaunlich manövrierfreudigen Luftkämpfer ab. Dieser Überraschungseffekt kommt ihr bei Gegnern zugute, die von einem so großen Flugzeug eine gewisse Trägheit erwarten. Piloten, die keine Angst vor G-Belastung haben, können sich durch Beschleunigung während langsamer Wenden einen Vorteil verschaffen. Die ausgefahrenen Flügel haben eine größere Oberfläche und leisten daher mehr Auftrieb. Somit werden Trägerlandungen und -starts dieses schweren Flugzeugs einfacher. In der Luft kann die Tomcat dank ihrer verstellbaren Flügel lange Zeit an einer Stelle bleiben und bei niedrigen Unterschallgeschwindigkeiten größere Flughöhen erreichen.

Bei Überschallgeschwindigketen werden die Flügel angelegt, um den Luftwiderstand zu reduzieren. Die Schubleistung der Triebwerke wird dabei wesentlich effektiver zur Fortbewegung eingesetzt anstatt zur Überwindung des Luftwiderstands. Bei hohen Geschwindigkeiten gleicht die Tomcat eher einem Pfeil als einem Flugzeug.

TARPS

"TARPS" steht für "Tactical Area Reconnaissance Pod System" (taktisches Luftaufklärungssystem) und dient der Tomcat zur Erfüllung einer ihrer Hauptaufgaben. Weil die Tomcat auch bei geringen Flughöhen hohe Geschwindigkeiten erreichen kann, gilt sie als guter taktischer Aufklärer. Etwa 50 F-14A und alle F-14D sind mit dem TARPS ausgestattet.



Das TARPS wird in einem zigarrenförmigen Gehäuse an der Unterseite der Tomcat angebracht, rechts von der Mitte, damit es den Fanghaken nicht behindert. Das TARPS besteht aus drei Grundsystemen. In der Spitze des Gehäuses befindet sich eine KA-99-Panoramakamera für Weitwinkelaufnahmen. Die Mitte enthält eine KS-87-Filmkamera und dahinter einen AAD-5-Infrarotscanner, der Wärmeprofile am Boden erkennt.

TCS

Die Tomcat kann zwar Ziele in bis zu 120 Seemeilen Entfernung anpeilen, aber manchmal ist nicht klar, ob es sich dabei möglicherweise um eine Maschine der eigenen Seite handelt. Der IFF-Sender (Freund-Feind-Kennung) informiert den Piloten nicht zwangsläufig über die Identität des Ziels, sondern teilt nur mit, worum es sich nicht handelt. Zur besseren Erkennung gegnerischer Flugzeuge verfügt die Tomcat daher über TCS (Television Camera Set). Das TCS erlaubt dem Piloten, mit Hilfe einer Teleskop-Funktion Flugzeuge in Sichtweiten zu erkennen, die noch genügend Sicherheitsabstand lassen. Der Tomcat-Pilot mit seinem TCS hat daher einen Vorteil dem Gegner gegenüber, der sich vor dem Angriff bis auf Sichtweite nähern muß.

Im Spiel entsprechen die "Bild im Bild"-Fenster in etwa dem TCS.

ZUKÜNFTIGE EINSÄTZE

Um in Zeiten der Haushaltskürzungen und dramatischen Veränderungen in der Weltpolitik zu überleben, mußte die Tomcat ihren Aufgabenbereich erweitern. Nachdem die A-6 Intruder außer Dienst genommen und die Entwicklung der A-12 Avenger 1991 abgebrochen wurde, gewann die Umwandlung der Tomcat an Bedeutung.

Obwohl die Tomcat nicht als Bomber entwickelt wurde, war sie schon immer in der Lage, lasergelenkte Bomben, SLAM-Raketen, Luft-Boden-Mavericks und HARMS sowie die Harpoon-Seezielraketen einzusetzen. Die F-14D-Tomcats erhalten nun zur Erweiterung dieser Fähigkeiten neue Software und ein neues Radarsystem, das APG-71.

Kleinere Änderungen werden laufend vorgenommen. Die Navy plant eine Überarbeitung des Chassis für die Super-Tomcat 21, um die Aerodynamik zu verbessern und so niedrigere Landegeschwindigkeiten und windlose Trägerstarts zu ermöglichen. Infolge dieser Änderungen werden auch Treibstoffverbrauch und Reichweite verbessert. Peil- und Infrarot-FLIR-System an den Helmen erleichtern die Zielaufschaltung in Kampfeinsätzen.

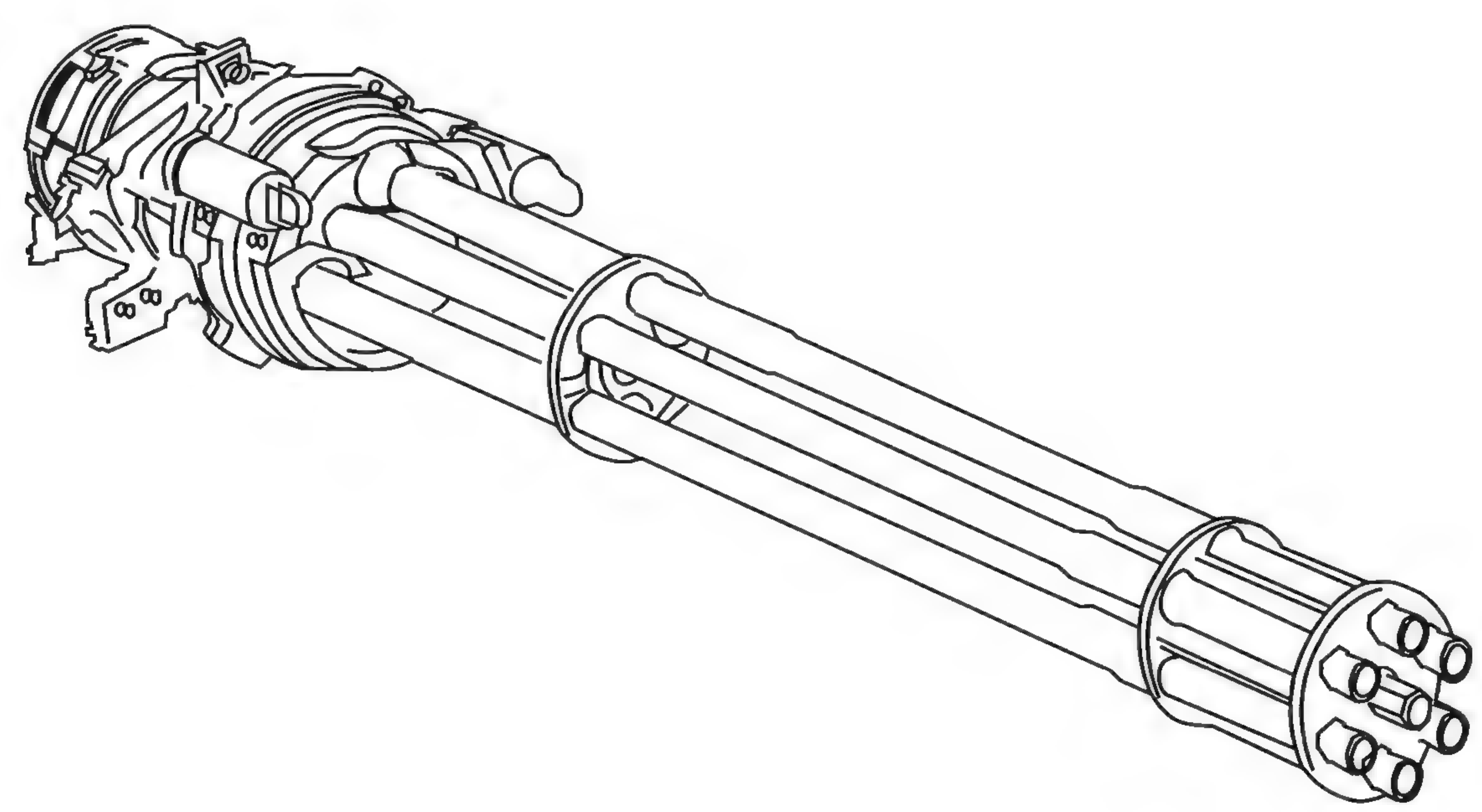
Mit diesen Verbesserungen hofft die Navy, die Tomcat bis weit in das 21. Jahrhundert einzusetzen.

WAFFENSYSTEME DER F-14

Zur Zeit unterstützt die F-14 vier Hauptwaffensysteme zur Zielerfassung in unterschiedlichen Entfernungen. Die Hauptwaffe ist die AIM-54 Phoenix, eine Langstreckenrakete, die als Abschreckung ebenso wirksam ist wie beim Einsatz. Für Ziele in mittleren und kurzen Entfernungen kann die Tomcat auf die AIM-7 Sparrow und AIM-9L Sidewinder-Raketen zurückgreifen. Ist das Ziel weniger als zwei Meilen entfernt, bleibt dem Tomcat-Piloten immer noch das M61A1-Geschütz.

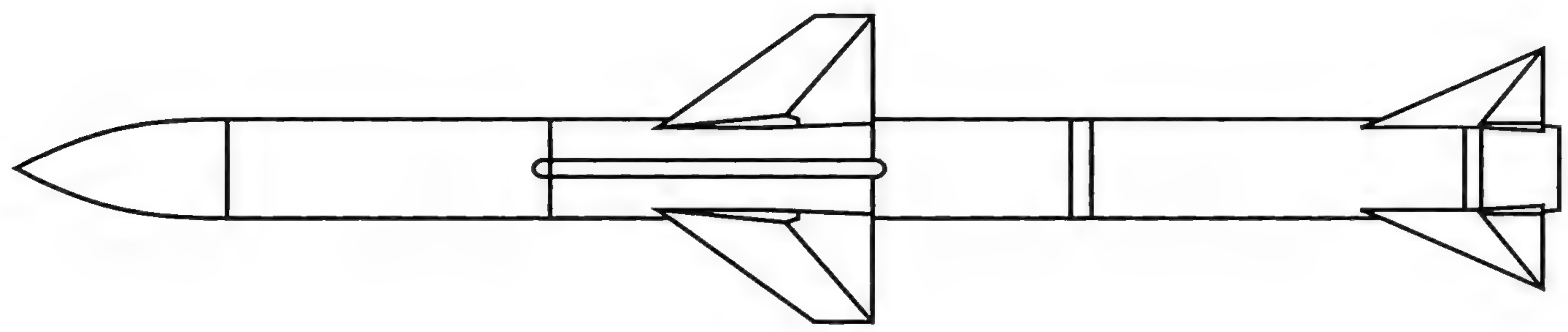
M61A1-GESCHÜTZ

Diese 20-mm-M61A1-Vulcan-Kanone von General Electric mit dem Spitznamen "Gatling Gun" feuert bis zu 6.000 Schuß pro Minute. Bis zu 675 Schuß Munition können mitgeführt werden. Ein guter Pilot feuert das Geschütz daher in kurzen Salven. Die Mündung der Kanone befindet sich unten links am Flugzeugrumpf, vor der linken Ansaugöffnung.



AIM-7 SPARROW

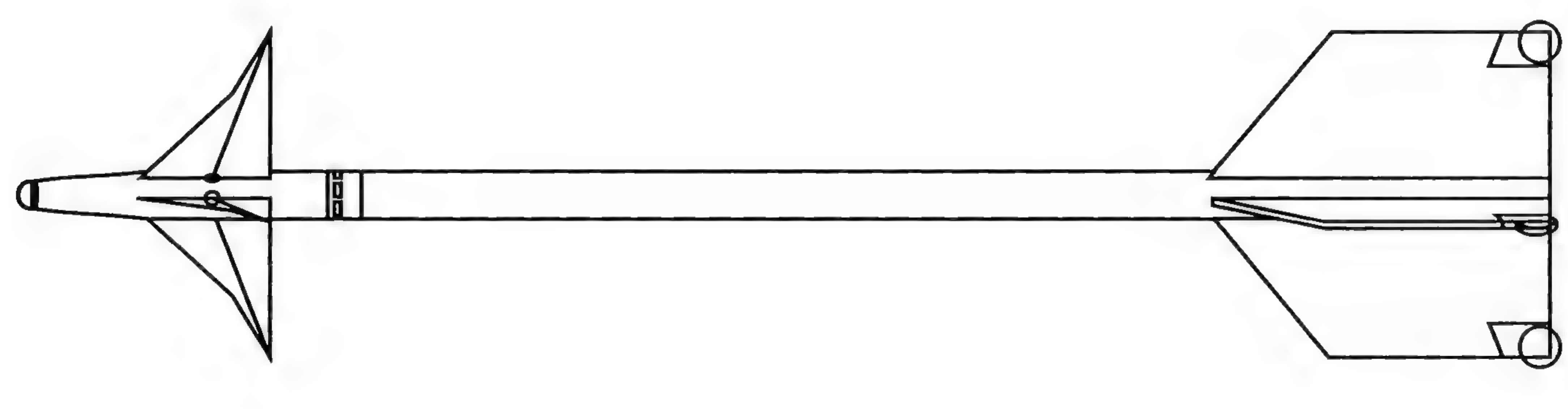
Die Sparrow ist eine ältere Mittelstreckenrakete. Ihr halbaktiver Radar untersteht dem Bordradar der Tomcat. Der Pilot muß das Ziel daher mit einem Leitstrahl anpeilen, bis die Rakete explodiert. Einmal abgefeuert, ist diese Rakete in der Regel äußerst zuverlässig, aber der Abschußvorgang ist extrem kompliziert. Über 90 Arbeitsschritte liegen zwischen dem Moment, in dem der Pilot die Rakete auslöst, und dem Moment 3 Sekunden später, wenn die Rakete ihre Abschußvorrichtung verläßt. Es kommt daher häufig zu Fehlversuchen und dadurch zu unterlegenen Piloten. Aus diesem Grund wird die Sparrow in absehbarer Zeit durch die AIM-120 AMRAAM ersetzt, deren aktiver Radar den pilotengelenkten Leitstrahl überflüssig macht.



Wenn ein Pilot eine Sparrow abfeuert, meldet er das mit den Worten "Fox 1!".

AIM-9M SIDEWINDER

Die Sidewinder, von den Besatzungen auf den Spitznamen "Silver Bullet" getauft, ist eine der erfolgreichsten Raketen aller Zeiten. Als wärmesuchende Kurzstreckenrakete wird sie von der Tomcat in der Regel paarweise geladen und erreicht Ziele in bis zu drei Meilen Entfernung mit einer Geschwindigkeit von Mach 3. Ein Radaroffizier meint dazu: "Wenn man sich in der Abschußzone befindet, ist sie einfach unschlagbar. Sie hat noch nie den Kürzeren gezogen." Sie ist leicht, schnell und extrem agil.

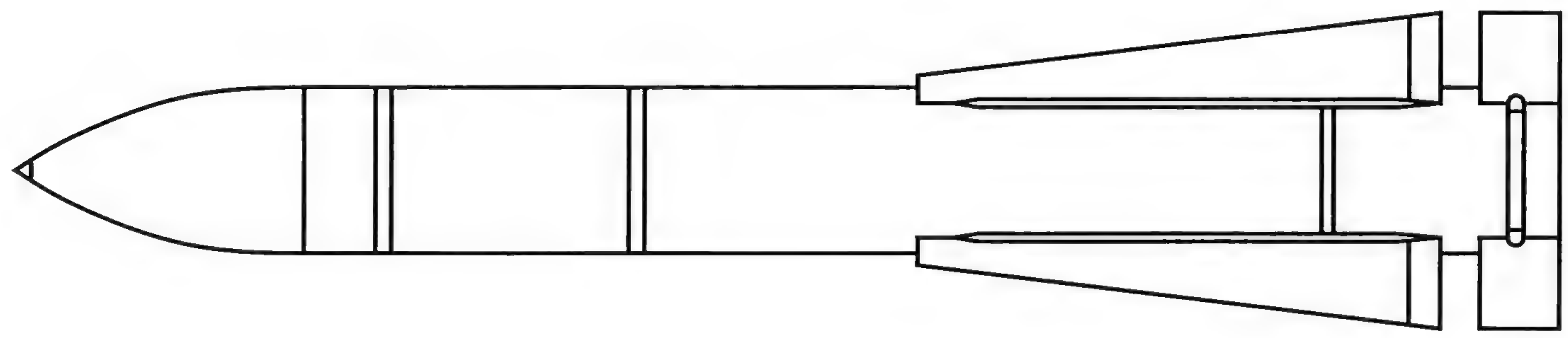


Die Empfindlichkeit des Suchkopfes wurde in letzter Zeit verbessert. Die Rakete kann nun auch dann mit guten Erfolgschancen abgefeuert werden, wenn die Tomcat sich dabei nicht im hinteren Bereich des Zielflugzeugs befindet. Verbesserte Radarunterstellung reduziert die Wahrscheinlichkeit des Vietnam-Szenarios, in dem die Sidewinder auf ein neues Ziel aufschaltete und so amerikanische Flugzeuge traf.

Wenn ein Pilot eine Sidewinder abfeuert, meldet er das mit den Worten "Fox 2!".

AIM-54 PHOENIX

Wie bereits oben erwähnt, ist die AIM-54 Phoenix die Hauptwaffe der Tomcat. Mit ihrer einzigartigen Verbindung zum AWG-9-Radarsystem kann die Phoenix über extrem große Entfernungen eingesetzt werden, wobei das Radarsystem mehrere Raketen zu verschiedenen Zielen lenkt. Sie ist schnell, sie ist genau, und sie ist erschreckend gut.



Wenn ein Pilot eine Phoenix abfeuert, meldet er das mit den Worten "Fox 3!".

GLOSSAR

Alarmstart 5 - Ein Kampfflugzeug wartet einsatzbereit auf dem Katapult und kann im Notfall innerhalb von 5 Minuten starten.

Alle Tomcats - Funkmeldung an alle Tomcats in der Luft.

Angriff - Bombereinsatz oder Angriff auf ein sonstiges Ziel.

Angriffsstaffel - Gruppe von Flugzeugen, die ein Ziel bombardieren sollen. Auch "Kampfverband".

Anstellwinkel (AOA) - Winkel des Flügels zum Flugweg des Flugzeugs. Bestimmt den Auftrieb bei einer bestimmten Fluggeschwindigkeit.

Aufklärung - Die Tomcat kann ein TARPS-Gerät mitführen, das Aufklärungsfotos vom Gelände unter dem Flugzeug macht.

CAG - Commander Air Group. Wird "kag" ausgesprochen und ist ein alter Name für einen hochrangigen Offizier auf einem Flugzeugträger.

CIWS - Phalanx-Geschütz auf Schiffen, das Uran-Kugeln auf Ziele in geringer Entfernung abfeuert.

Codename - Funkruf für einen Kampfpiloten. "Maverick" und "Raven" sind Beispiele dafür.

Deck - 1) Flugdeck auf einem Flugzeugträger. 2) Englischer Begriff für Mindestflughöhe.

Düppel - Kleine Metallstreifen, die ein Flugzeug abwerfen kann, um gegnerisches Radar abzulenken. Das Radarsystem peilt anstelle des Flugzeuges diese Streifen an. Vor allem als Abwehrmaßnahme gegen radargelenkte Raketen einzusetzen.

Ende - Wird am Ende von Funkgesprächen benutzt und bedeutet, daß der Sprecher seine Nachricht abgeschlossen hat.

Fanghaken - Ein Flugzeug fährt vor der Landung auf einem Träger seinen Fanghaken aus, um damit eines der Fangseile zu erwischen.

Fangseile - Vier Drahtseile, die quer über das Flugzeugträgerdeck gespannt werden. Ein Pilot muß mit seinem Fanghaken eines dieser Seile erwischen, um sein Flugzeug zum Stoppen zu bringen. Das dritte Seil ist dabei das beste.

Fehlzündung - Funkmeldung, wenn eine Rakete nicht korrekt abgefeuert wurde.

Feindflugzeug! - Funknachricht, die besagt, daß ein gegnerisches Flugzeug in Sichtkontakt ist.

Flak - Luftabwehrgeschütze am Boden, die niedrig fliegende Flugzeuge unter Beschuß nehmen können. Auch "AAA" genannt.

Fox 1! - Funkmeldung, wenn eine Rakete vom Typ AIM-7 Sparrow abgefeuert wurde.

Fox 2! - Funkmeldung, wenn eine Rakete vom Typ AIM-9 Sidewinder abgefeuert wurde.

Fox 3! - Funkmeldung, wenn eine Rakete vom Typ AIM-54 Phoenix abgefeuert wurde.

G - Gravitationskraft. Trägheitskräfte, die sich auf den Piloten und sein Flugzeug auswirken.

Gefechtsregeln - Bestimmte Vorschriften, nach denen ein Pilot einen Gegner angreifen darf.

Geteiltes S - Luftkampfmanöver, bei dem der Pilot seine Maschine umgedreht durch eine Wende rollt.

Gruppe - Mehrere Flugzeuge, die als eine taktische Einheit fungieren. Eine "Rotte" ist ein Verband von zwei Tomcats.

HUD - Head-Up-Display. Eine transparente Darstellung wichtiger Daten, wie z.B. Kurs, Fluggeschwindigkeit und Höhe, auf der vorderen Windschutzscheibe im Cockpit.

IFF - Freund-/Feindkennung (Identify Friend or Foe). Ein automatisiertes Elektroniksystem zur Bestimmung der Nationalität eines unidentifizierten Flugzeugs.

ILS - Instrumentenlandesystem. Ein elektronisches System, das Piloten die Landung unter erschwerten Bedingungen erleichtert.

Katapult - Auch "Kat" genannt. Auf dem Flugzeugträgerdeck angebracht, um Flugzeuge buchstäblich vom Träger zu schleudern.

Knoten - Seemeilen (6.076 Fuß) pro Sekunde.

Kurs - In Grad gemessene Richtung. 090 bezeichnet Osten, 180 Süden, 360 Norden. Über Funk hören Sie beispielsweise: "Ihr Kurs: Zwei-Sieben-Null!", wenn Sie nach Westen fliegen sollen.

Leuchtkörper - Heiße Phosphorleuchtkörper, die von einem Flugzeug abgeworfen werden, das von einer wärmesuchenden Rakete angepeilt wird. Die Rakete soll dadurch von den Triebwerken des Flugzeugs abgelenkt werden.

Mach - Maßeinheit, die der Schallgeschwindigkeit auf Höhe des Meeresspiegels entspricht.

MiG - Mikojan/Gurewitsch. Sowjetischer Flugzeughersteller.

Militärschub - "Vollgas" für ein Flugzeug. Maximale Schubstufe ohne Einsatz des Nachbrenners.

Nachbrenner - Schub über die normale militärische Schubkraft hinaus. Wird durch Sprühen von Treibstoff auf eine bereits brennende Mischung aus Treibstoff und Luft erzielt.

SAM - "Surface-to-Air"-Rakete, d.h. Boden-Luft-Rakete.

Sammelpunkt - Punkt, an dem sich Flugzeuge sammeln, um nacheinander auf einem Träger zu landen.

Schutzwand - Eine schwere Tür auf dem Flugdeck, die die Hitze eines Flugzeugtriebwerks vor dem Katapultstart absorbieren soll.

Sichtkontakt - Funkspruch für "visuelle Identifikation".

6 Uhr - Funkbeschreibung für den Bereich direkt hinter einem Flugzeug.

TACTS - Tactical Air Combat Training System. Eine Gruppe von Bojen, die Trainingsluftkämpfe in dem Gebiet zwischen ihnen überwachen.

TARPS - "Tactical Air Reconnaissance Pod System". Wird unten am Rumpf der Tomcat angebracht und kann mit drei Kameras Fotos schießen.

Tiefflugangriff - Maschinengewehrangriff auf ein Ziel.

Treffpunkt - Punkt, an dem zwei oder mehrere Flugzeuge sich treffen, bevor sie einen gemeinsamen Einsatz unternehmen. Auch "Rendezvous" genannt.

Über Land - Funkspruch, wenn ein Flugzeug eine Küste erreicht, um über Land zu fliegen. "Über Wasser" beschreibt die Überquerung in der anderen Richtung.

Vampir - Funkspruch bezüglich einer Rakete, die auf einen Kampfverband zufliegt.

Wegmarke - Vom Bordcomputer Ihres Flugzeugs errechnete Punkte, die eine Einsatzroute vorgeben.

Yak - Kurzform von Yakolew, einem sowjetischen Flugzeugentwicklungsbüro. Im Spiel kommt lediglich die Yak-38 vor.

Zone 5 - Höchste Stufe des Tomcat-Nachbrenners. Die Zonen sind von 1 bis 5 durchnumeriert.

Zurück zum Stützpunkt - Stützpunkt steht hier für den Ausgangspunkt des Fluges, u.a. Flugzeugträger.

TOP GUN®: FIRE AT WILL!

ENTWICKELT VON
SPECTRUM HOLOBYTE, INC.

Produktion	Ken Allen
Produktionsassistenz	Wella Lasola
Programmierung	Brian Morgan, Scott Gallardo, Erick Jap, Ally Chen, Bill Chinn, Ken Allen
Zusätzliche Programmierung	Kuswara Pranawahadi, Jim Berry, Mick Mancuso, Dan Teven
Künstlerische Leitung	Russel Comte
Video-Hintergründe	J. Chase Pantanella
Grafiken	Lawrence Kevin, Anthony Chiang, Greg Smith, Eric Grotke
Videodrehbuch	Chip Proser
Spieldialoge, Rahmenhandlung und Drehbuchredaktion	Steve Olson
Einsatzgestaltung	Jeff Holzhauer
Stimmdateienbearbeitung	Alice Chinn
Macro-Magier	Steven Weinstein
Audio-Regie	Paul Mogg
Sounddesign	J. White, Scott Petersen
Zusätzliche Audio-Bearbeitung	Andy Edlen, Jonathan Hoffberg
Interface-Musik und Original-Videosoundtrack	Steven Scherer
Simulationsmusik	What in the World Productions: Brad Rudolph, Deenie Hamacher, Bruce Nolen
Musik zur Verfügung gestellt von	Evan M. Greenspan, Inc.
Leitung der Qualitätssicherung	Jack-Lee Gibbons
Qualitätssicherung	Chris Evans

Spieltests	Larry Webber, James Green, Hart Nelson, Thomas Noppe, Evan Birkby, Randy Lee, Garth Gurley, Roderick Roye, Hoi Nguyen
Studio-Management	Steven Weinstein, Mesceille Ogata
Viacom Consumer Products	Suzie Domnick, Kristine Ross, Randi Casey
Produkt-Marketing	Chris Deyo, April Souza
Marketing Services	Kathryn Lynch, Jerome Paterno, Rick Rasay
PR	Holly Hartz, Kathy Sanguinetti
Handbuchautoren	Robert Giedt, Steve Olson
Handbuchredaktion	Marisa Ong
Handbuch-Layout	Reiko Yamamoto
Handbuch-Illustrationen	Lawrence Kevin
Vertragsrechtliche Beratung	Dennis Cline, Esq. Anwaltskanzlei Behr & Robinson
Flugberatung	Richard "Zeke" Cormier Robert Coleman

Dank an:
Commander Gary E. Shrout
Lieutenant William Jones
Navy Office of Information, West
USS Carl Vinson (CVN 70) Public Affairs Office
USS Abraham Lincoln (CVN 72) Public Affairs Office

Kundendienst	Jay Stockton, Michael Bilodeau, Gabriel Turk, Stan Yee

SCHAUSPIELER

Hondo	James Tolkan
Amanda Moore	Julie Carmen
Merlin	George Castillo
Stinger	Jamison Jones
Raven	Celia Shuman
Intel	Peter Zapp
Nomad	Nick Scoggin
Air Boss	Squire Fridell
Tom St. Germaine	Darwin Gillette

SPRECHER

Merlin	Eric Borner
Amanda	Ingrid Metz
Raven	Gisa Schmidt
Stinger	Martin Schäfer
Hondo	Christian Mey
Intel	Hans Jörg Karrenbrock
Tomcat	Rudi Meidl
Hawkeye	Mathias Albold
Mother Hen	Wolfgang Müller
Strike	Stefan Keller
Nomad	Stefan Buchner
Dialogaufnahmen (Deutsche Version)	M&S Music - Deutschland

STATISTEN

Kevin O. Keefe, Dave Dawson, Jr., Dean MacCracken, Kyle Armour, Jack Choy, Duncan Cooper, Tim Levin, Brad Nelson, Kathryn Keller, James L. Mays, Mack Waldrip, Gail Shelly

PRODUKTIONSTEAM

Videodrehbuch	Chip Proser
Produktionsfirma	Noyes & Laybourne Enterprises, Inc.
Regie	Eli Noyes
Produktion	Brian Sullivan
Kameraleitung	Bill Zarchy
Kamera	Jim Rollin
Produktionsleitung	Sandra Kimberly
Regieassistenz (1)	Annie Spiegelman
Regieassistenz (2)	Gwyneth Horder-Payton
Tontechnik	Greg von Buchau
Maske	Mindy Hall
Kostüme	Lucy Jones
Garderobe	Liz Wolf
Requisite (Leitung)	Hugh Freeman
Requisite (Assistenz)	Sandy Stanton
Requisite	Josh Lytel
Beleuchtung	Darrell Flowers
Elektronikassistenz	Paul Meise

Elektronik	Charles Griswold
Künstlerische Leitung	Craig Patterson
Weitere Requisite (Assistenz)	Liz Campana, Kevin Patterson
Produktionsassistenz	David Lambert, Jesse Miller, Thomas Belger
Catering	Willow Camp Catering
Transport	Sandy Reed
Casting/San Francisco	Hayes & Van Horn
Casting/Los Angeles	Steven Fertig
Bühne	Cine Rent West, San Francisco, Kalifornien
Video-Nachbearbeitung	Realtime Video, San Francisco, Kalifornien
Audio-Nachbearbeitung	Russian Hill Recording, San Francisco, Kalifornien
Dialogaufnahmen (USA)	Live Oak Studio, Berkeley, Kalifornien
The Enterprise Interactive, Burbank,	Kalifornien
	Adirondack Radio, Lake Placid, New York
	Kampo Audio/Video, New York, New York
	Robert Berke Sound, San Francisco, Kalifornien
Dialogaufnahme-Produktion	Paul Mogg, J. White

LOKALISIERUNG

Projektmanagement	Gareth Crapper & Mark Estdale
Übersetzung - Sprachausgabe/ Bildschirmtext	Anette Fösel, Katrin Ebert
Übersetzung - Handbuch	Ute Pohlmann, Heike Twigg-Flesner
Audio-Team GB	Tracy Anderson, Matt Bush, Mark Estdale, Ray Greenoaken, Steve Shaw, Mike Timm

BESONDERER DANK AN:

Bender, Goldman & Helper Public Relations, Los Angeles, Brian Bettman, Aron Bonar, Michael Breault, Catherine Durand, Lou Gioia, Clyde Grossman, Neil Johnston, Greg Kennedy, Gilman Louie, Planned Marketing Solutions, George Poharcyk, Steve Race, Kip Welch

WEITERES FILMMATERIAL

Digital Ranch
Sherman Grinberg Film Libraries, Inc.

"DANGER ZONE"-NEUAUFNAHME

Gesang	Mary Elizabeth McGlynn
Gitarre	David Immergluck
Schlagzeug	Jim Bogios
Tontechnik	Dale Everingham
Keyboards/Produktion	Steven Scherer

DAS TEAM VON TOP GUN: FIRE AT WILL



Hintere Reihe (von links nach rechts): Kathryn Lynch, Jeff Holzhauer, Jim Berry, Russel Comte, Aron Bonar, Greg Smith, Chase Pantanella, Kip Welch, Bill Chinn, Chris Deyo, Mick Mancuso, Lawrence Kevin, Jerome Paterno, Gabe Turk, Chris Evans, Rick Rasay, Steve Olson, Brian Morgan, Garth Gurley, Ken Allen, Scott Gallardo, April Souza

Vordere Reihe: Anthony Chiang, Erick Jap, Scott Petersen, Alice Chinn, Reiko Yamamoto, Kathy Sanguinetti, J. White, Mesceille Ogata, Paul Mogg, Wella Lasola, Robert Giedt, Evan Birkby, Randy Lee

Falls Sie Fragen zu *Top Gun: Fire at Will* oder einem unserer anderen Produkte haben, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von Spectrum HoloByte:

- Spectrum HoloByte
  2490 Mariner Square Loop
  Alameda, CA 94501, USA
  ATTN: Customer Support
- Tel: +1 (510) 522-1164
  9.00 bis 17.00 Ortszeit (Pazifikküste)
  Montags bis freitags
- Fax: +1 (510) 522-9357
- Automatisierter technischer Kundendienst mit Rückantwort per Fax:
  +1 (800)TECH958
- World Wide Web
  http://www.holobyte.com
- FTP
  ftp.holobyte.com

AMERICA ONLINE:

Geben Sie [Strg] [K] (für "Go to keyword") ein, um unser Kundendienst-Notizbrett in der "Industry Connection" zu erreichen. Geben Sie dann im "Keyword"-Fenster SPECTRUM ein. Sie können Nachrichten senden und lesen oder Dateien aus dem Menü "Software Libraries" (Software-Bibliotheken) herunterladen. Unter S HOLOBYTE können Sie auch E-Mail an unseren Kundendienst senden. Informationen zur Mitgliedschaft erhalten Sie unter +1 (800) 827 6364.

AT&T INTERCHANGE:

Schicken Sie unter SHOLOBYTE E-Mail an unseren Kundendienst.

COMPUSERVE:

Geben Sie nach einem beliebigen "!"-Systemzeichen GO GAMBPUB ein, um unser Kundendienst-Notizbrett im "Game Publishers B Forum" zu erreichen. Wählen Sie dann "Section 3" für Spectrum HoloByte. Sie können Nachrichten senden und lesen oder Dateien aus dem Menü "Libraries (Files)" herunterladen. Wenn Sie "Head to Head"-Gegner suchen, können Sie GO MODEMGAMES eingeben, um im Modem-Games-Forum nach anderen *Top Gun*-Spielern zu suchen. E-Mail an den Kundendienst können Sie unter der Nummer 76004,2144 senden. Wenn Sie noch kein CompuServe-Mitglied sind, können Sie CompuServe unter der Nummer 1-800-848-8199 gebührenfrei anrufen und den Vertreter Nr. 142 um Ihre einführende Gratis-Mitgliedschaft und den Benutzerkredit von $15 bitten.

GENIE:

Geben Sie nach einem beliebigen "?"-Systemzeichen M805;1 ein, um unser Kundendienst-Notizbrett am "Games RoundTable" zu erreichen. Wählen Sie dann "Category 18" für Spectrum HoloByte. Sie können Nachrichten senden und lesen oder Dateien aus den "Games RoundTable Libraries" laden. Unter HOLOBYTE können Sie außerdem E-Mail an unseren Kundendienst schicken. Informationen zur Mitgliedschaft erhalten Sie unter der Nummer +1 (800) 638 9636.

INTERNET:

Neuigkeiten und Informationen über Spectrum HoloByte finden Sie auf unserer World Wide Web-Seite unter http://www.holobyte.com. Außerdem können Sie sich unter ftp.holobyte.com Dateien von unserer FTP-Adresse herunterladen. E-Mail an den Kundendienst können Sie unter der Nummer support@holobyte.com schicken.

SPECTRUM HOLOBYTE KUNDENDIENST-BBS:

Um unseren Kundendienst-Bulletin-Board-Service zu erreichen, wählen Sie die Nummer USA (510) 522-8909 [8-N-1]. Der BBS unterstützt 8 Noden zwischen 300 Baud und 14,4 KB (v.32bis) sowie die Übertragungsprotokolle für X-Modem, Y-Modem und Z-Modem. Sobald Ihr Modem angemeldet ist, folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um sich als neuer Benutzer einzutragen. Unser Kundendienst-BBS hat Nachrichtenbereiche und Dateibibliotheken.

Sollten Sie mit *Top Gun: Fire at Will* Probleme haben, können wir Ihnen am besten helfen, wenn Sie (1) zur Zeit Ihres Anrufs an Ihrem Computer sitzen und (2) die folgenden Informationen zur Hand haben:

- Versions- oder Seriennummer von *Top Gun: Fire at Will.*
- Marke und Modell Ihres Computers
- Marke und Version des BIOS Ihres Computers
- RAM-Größe Ihres Computers
- Name und Version Ihres Betriebssystems (MS-DOS, Windows 3.1 oder Windows 95)
- Name und Version Ihres Speicherverwalters (z.B. QEMM, 386Max oder EMM386)
- Marke und Modell Ihres CD-ROM-Laufwerks
- Marke und Modell Ihrer Videokarte
- Marke Ihrer Maus und Version Ihres Maustreibers
- Marke und Modell Ihrer Soundkarte
- Inhalt der Dateien AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS
- Gehen Sie zum DOS-Systemzeichen (oder wählen Sie in Windows 95 "Ausführen..." vom Start-Menü), geben Sie **mem /c** ein, und drücken sie [Enter].

MICROPROSE LIMITED
The Ridge
Chipping Sodbury
Bristol BS17 6BN,GB.

SPECTRUM HOLOBYTE SOFTWARE-LIZENZVEREINBARUNG

SPECTRUM HOLOBYTE, INC. LIZENZIERT DAS BEIGEFÜGTE SOFTWARE-PROGRAMM AUSSCHLIESSLICH FÜR DEN PERSÖNLICHEN GEBRAUCH DES KÄUFERS UNTER DEN UNTEN AUFGEFÜHRTEN BEDINGUNGEN, DIE SIE DURCH ÖFFNEN DIESER PACKUNG ODER BENUTZUNG DER DARIN ENTHALTENEN DISK AKZEPTIEREN.

Spectrum HoloByte gibt Ihnen hiermit eine nicht exklusive Genehmigung, die beigefügte Software und das Handbuch nach den in diesem Software-Lizenzvertrag aufgeführten Bedingungen und Einschränkungen zu benutzen.

Dieses Handbuch und die dazugehörige Software sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Es ist Ihnen nicht gestattet, Teile der Software oder des Handbuches zu kopieren oder anderweitig zu reproduzieren, es sei denn, Sie laden die Software auf einem Computer, um das Programm darauf zu betreiben. Das Original und jegliche Sicherungskopien der Software und des Handbuches sind ausschließlich in Verbindung mit einem Computer zu benutzen. Es ist Ihnen zwar erlaubt, die Software von einem Computer auf einen anderen zu übertragen, solange Sie sie stets nur auf einem Computer benutzen. Es ist Ihnen jedoch nicht gestattet, die Software über ein Netzwerk elektronisch von einem Computer auf einen anderen zu übertragen. Ferner ist es Ihnen nicht erlaubt, Kopien der Software oder des Handbuches an andere Personen weiterzugeben. **ES IST IHNEN UNTERSAGT, DIE SOFTWARE ODER JEGLICHE KOPIE, MODIFIKATION ODER ZUSAMMENGESETZTE TEILE GANZ ODER TEILWEISE ZU KOPIEREN, MODIFIZIEREN, ÜBERTRAGEN, UNTERZULIZENZIEREN, ZU ENTLEIHEN, VERLEIHEN, VERMITTELN, ÜBERSETZEN, AUF JEGLICHE PROGRAMMIERSPRACHE ODER EIN ANDERES FORMAT ZU KONVERTIEREN, NEU ZU KOMPILIEREN, AUSEINANDERZUNEHMEN ODER AUF EINE ANDERE ART UND WEISE ZU BENUTZEN, ALS IN DIESEM LIZENZVERTRAG VORGESEHEN IST.**

HERGESTELLT IN GB.